

PULPOTOMIAS MÚLTIPLAS COM BIOCERÂMICO EM PACIENTE INFANTIL PORTADOR DE TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE ASSOCIADO AO TRANSTORNO Opositor DESAFIADOR

MULTIPLE PULPOTOMIES WITH BIOCERAMIC BIOCERAMIC IN A CHILD PATIENT WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER ASSOCIATED WITH OPPOSITIONAL DEFIANT DISORDER

KEMILLY FERREIRA VOGADO¹, CHRISTIANE MAYARA COUTO LOUZADA NEVES SILVA², LAIS NUNES SILVA², ANA LETÍCIA DAHER ROSA MOREIRA^{3*}, ALEX PINHEIRO RODRIGUES⁴, KELLY FIRMINO BRUNO⁵

1. Acadêmica do Curso de Odontologia pela UNIFASAM Centro Universitário Sul-Americano; 2. Especialista em Endodontia pelo Centro Universitário UNIFASAM; 3. Professora Titular de Dentística do Centro Universitário UNIFASAM; 4. Mestre e Especialista em Dentística; 5. Professora Titular de Endodontia do Centro Universitário UNIFASAM

* Rua VV8, número 1, Edifício Invent Max, Apto 204, Torre 3, Goiânia, Goiás, Brasil. CEP: 74366-104, analeticiadaher@hotmail.com

Recebido em 02/10/2023. Aceito para publicação em 04/01/2024

RESUMO

O presente relato descreve duas pulpotomias realizadas em um paciente infantil, nos primeiros molares inferiores permanentes com ápice aberto, sem a presença de lesões periapicais. A pulpotomia consiste na remoção da polpa coronária e manutenção da polpa radicular vital, com a inserção de um material capeador biocompatível. Esse procedimento é indicado para pacientes com dentes permanentes jovens, por ser um tratamento minimamente invasivo, possibilitando a formação radicular continuada, e permitindo maior longevidade do elemento. Os cimentos reparadores biocerâmicos tem sido material de escolha em tratamentos conservadores pulpares, devido as suas excelentes propriedades biológicas e físico-químicas, proporcionando resultados extremamente satisfatórios.

PALAVRAS-CHAVE: Pulpotomia, dentes permanentes jovens, biocerâmicos reparadores, TDAH.

ABSTRACT

The present report describes two pulpotomies performed in a child patient, in the first permanent lower molars with open apex, without the presence of periapical lesions. Pulpotomy consists of removing the coronary pulp and maintaining the vital root pulp, with the insertion of a biocompatible capping material. This procedure is indicated for patients with young permanent teeth, as it is a minimally invasive treatment, allowing continued root formation, and allowing greater longevity of the element. Bioceramic repair cements have been the material of choice in conservative pulpal treatments, due to their excellent biological and physical-chemical properties, providing extremely strong results.

KEYWORDS: Pulpotomy, young permanent teeth; repairing bioceramics; ADHD.

1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é a doença mais prevalente no mundo, e quando não tratada, pode progredir para casos de pulpites

agudas irreversíveis que necessitam de intervenção endodôntica¹. Todavia, quando acometem pacientes jovens com rizogênese incompleta, a pulpotomia é uma opção terapêutica altamente recomendável, como alternativa ao tratamento endodôntico de dentes vitais².

A pulpotomia consiste na remoção da polpa coronária e manutenção da polpa radicular vital, por meio da colocação de um material capeador biocompatível. Quando devidamente realizada, apresenta altas taxas de sucesso (90% a 100%), além de custo acessível e tempo clínico reduzido, quando comparada à pulpectomia³.

Apresenta indicação precisa em pacientes infantis, por ser minimamente invasiva, por possibilitar a formação radicular continuada e permitir maior longevidade dentária⁴. Ainda, é uma terapia de escolha para crianças com deficiência comportamental, devido à sua técnica simplificada, ágil e efetiva⁵.

Ao longo dos anos, houve um aumento exponencial do número de pacientes infantis para tratamento odontológico com transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Esta síndrome heterogênea, de etiologia multifatorial, caracteriza-se por sintomas de hiperatividade, impulsividade, inquietação, fazendo com que a criança tenha dificuldade de permanecer sentada, movimentando-se excessivamente na cadeira, converse exaustivamente e apresente limitação para ouvir e seguir instruções⁶. O TDAH pode ser ainda mais desafiador para o tratamento odontológico, quando associado ao Transtorno Opositor Desafiador (TOD), com um padrão recorrente de comportamento negativista, desafiador e desobediente, sendo prejudicial ao paciente⁷.

Assim, para estes pacientes em situações de dor e pulpas inflamadas, a escolha por tratamentos conservadores pulpares, como a pulpotomia, faz-se de extrema importância, permitindo um melhor condicionamento e conforto para os mesmos. Para que seja exitosa, precisa ser corretamente indicada⁸. A polpa deve apresentar características macroscópicas específicas

condizentes com a vitalidade pulpar como ter consistência e ser resistente ao corte, apresentar sangramento vermelho vivo não hemorrágico⁹. Ainda, o dente não deve ter atingido o estágio 10 de Nolla, a raiz tem que estar incompletamente formada, com o ápice aberto e a dentina radicular sem estar totalmente revestida por cimento¹⁰.

Outro fator crucial para que a pulpotomia seja bem sucedida, recai sobre escolha do agente de proteção pulpar. Por anos, o hidróxido de cálcio foi utilizado para esta finalidade, principalmente devido ao seu baixo custo. Porém, a sua falta de adesividade, proporcionando um vedamento insatisfatório da cavidade, aliada à sua dificuldade de inserção e de condensação na presença de umidade, não o torna um material eletivo na atualidade¹¹. O mesmo teve suas desvantagens suplantadas pelos cimentos biocerâmicos reparadores¹².

A incorporação dos biocerâmicos na endodontia trouxe maior previsibilidade para os tratamentos conservadores pulpares, devido as suas excelentes propriedades biológicas e físico-químicas de biocompatibilidade, bioatividade, ação antimicrobiana, adequada estabilidade dimensional e capacidade de selamento, propiciando o reparo tecidual¹¹. Consistem no material capeador de escolha para os casos de pulpotomia, com resultados extremamente satisfatórios, sendo de fácil manuseio e passível de inserção na presença de sangramento¹³.

O presente relato de caso demonstra a realização de pulpotomias múltiplas com cimento biocerâmico reparador, em paciente infantil portador de TDAH e TOD.

2. CASO CLÍNICO

Paciente de 10 anos de idade, gênero masculino, foi encaminhado para avaliação dos dentes 36 e 46, com história de dor à mastigação e escovação dentária. Durante a anamnese, a responsável legal pelo menor relatou que o mesmo era portador do TDAH e TOD, sendo assim, resistente ao tratamento odontológico progressivo e à higiene oral de rotina.

Ao exame clínico o paciente apresentou-se sintomático, com extensa destruição coronária por lesão de carie ativa nos dentes 36 e 46, hiperplasia gengival distal e presença de pólipos pulpares no dente 46 (Figura 1A).

Ao exame radiográfico periapical dos referidos dentes, observou-se cárie extensa em íntimo contato com a câmara pulpar, raiz em formação (estágio 9 de Nolla) e ausência de lesão periapical (Figuras 1B e 1C).

Mediante os achados clínicos e por imagem, estabeleceu-se o diagnóstico de pulpíte aguda reversível para o dente 36 e pulpíte crônica hiperplásica para o dente 46, com plano de tratamento de pulpotomia para ambos, devido ao estágio de formação radicular. Este tratamento foi autorizado pela responsável legal da paciente, por meio do termo de consentimento livre e esclarecido.

Os dentes 36 e 46 foram tratados em dias distintos, visto ser uma criança com deficiência comportamental, e com a mesma sequência técnica de atendimento. Procedeu-se o bloqueio do nervo alveolar inferior com solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (DLF, Brasil), isolamento absoluto, remoção do tecido cariado e abertura coronária com brocas esféricas em alta rotação 1011 e 1012 (KG SORENSEN, Brasil).

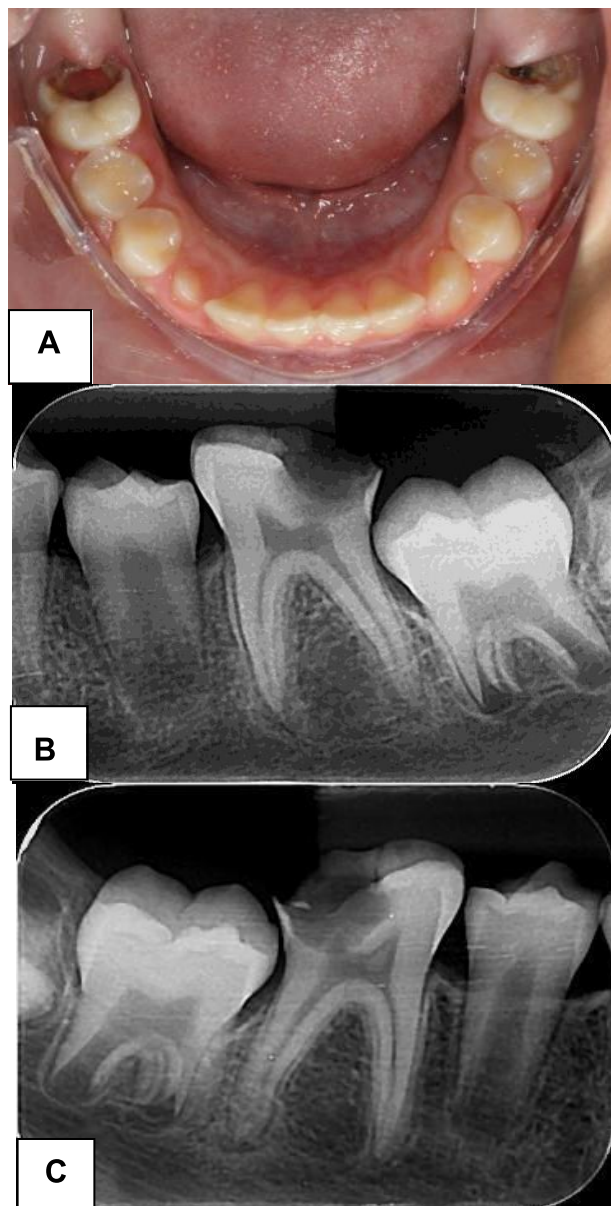
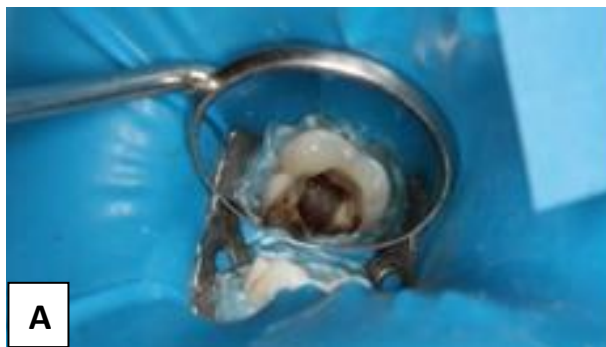


Figura. 1. (A) Aspecto clínico inicial dos dentes 36 e 46; (B) Radiografia inicial do dente 36; (C) Radiografia inicial do dente 46. **Fonte:** Imagem de arquivo pessoal.

A remoção da polpa coronária foi realizada com curetas afiadas de haste longa, seguida de abundante irrigação com soro fisiológico estéril, tendo o cuidado de não encostar a agulha de irrigação no remanescente radicular. Após o controle do sangramento, secou-se a câmara pulpar com bolinha de algodão esterilizada, permitindo a visualização da entrada dos canais radiculares (Figuras 2A e 2B).



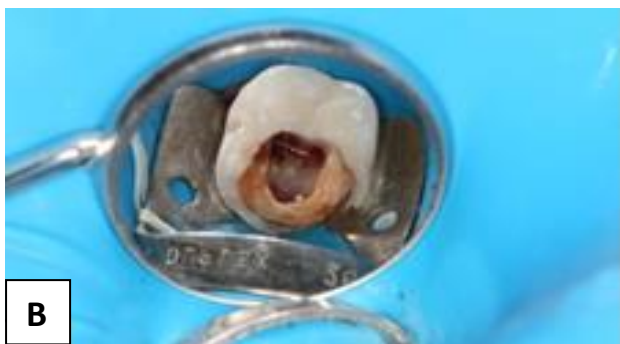


Figura. 2. (A) Dente 36 após remoção da polpa coronária; (B) Dente 46 após remoção da polpa coronária. **Fonte:** Imagem de arquivo pessoal.

O cimento reparador biocerâmico Bio-C Repair (Angelus, Brasil) foi inserido e condensado sobre as polpas radiculares por meio de calcadores, também acamado com o auxílio de microaplicadores finos (ALL PRIME, Brasil) (Figura 3).



Figura. 3. Aspecto clínico após a inserção do cimento biocerâmico Bio-C Repair. **Fonte:** Imagem de arquivo pessoal.

Após 20 minutos, com a presa inicial do cimento biocerâmico, realizou-se o recobrimento deste com cimento de ionômero de vidro Maxxion R (FGM, Brasil), seguido de restauração com resina composta Opus BulkFill (FGM, Brasil).

Na preservação de doze meses, o paciente apresentou-se assintomático e ausente de sinais de infecção. Ao exame radiográfico periapical dos dentes 36 e 46, observou-se complementação radicular com fechamento dos ápices e normalidade apical (Figuras 4A e 4B).

Para a realização da restauração dos dentes 36 e 46, foi proposto a realização em dias distintos haja vista ser uma criança com transtorno comportamental, garantindo o bem-estar e a qualidade do atendimento.

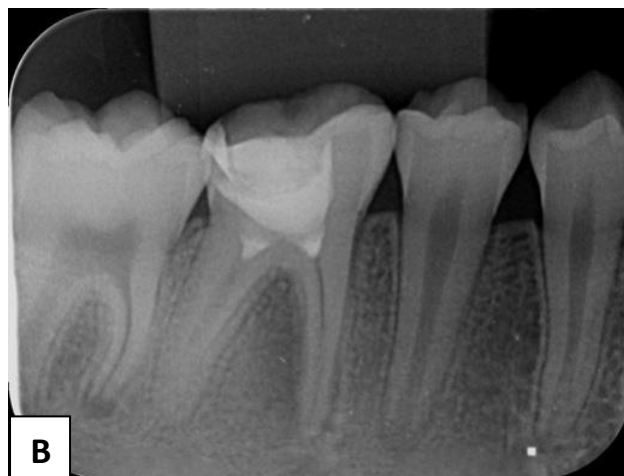


Figura. 4. (A) Radiografia final do dente 36; (B) Radiografia final do dente 46. **Fonte:** Imagem de arquivo pessoal.

Iniciou-se com a seleção de cor da resina, na cor A2, em seguida a aplicação da solução anestésica de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 e isolamento absoluto. Foi realizado a remoção total da resina composta Opus Bulk Fill (FGM, Brasil) e remoção parcial do Ionômero de Vidro Maxxion R (FGM, Brasil) com broca esférica em baixa rotação 012 (KG SORENSEN, Brasil).

Já na cavidade preparada, a mesma foi seca com bolinhas de algodão estéreis, posteriormente, ataque ácido (ULTRADENT, Brasil) em esmalte, aplicação do Adesivo Autocondicionante Single Bond Universal (3M, BRASIL) ativamente em esmalte e dentina por 20 segundos, secagem com jato de ar por 10 segundos, fotopolimerização do adesivo por 20 segundos com o fotopolimerizador VALO (ULTRADENT, Brasil).

Iniciou-se a Aplicação da resina composta Forma A2B de corpo utilizando a técnica de inserção incremental, com fotopolimerização por 10 segundos a cada incremento. Seguiu-se com o ajuste oclusal com a ponta diamantada cônica 3118F (KG SORENSEN, Brasil), finalizando o polimento com aplicação do Diamond Master (FGM, Brasil) e discos Diamond Master (FGM, Brasil).

3. DISCUSSÃO

A pulpotomia tem sido um procedimento escolhido com frequência pelos cirurgiões dentistas em pacientes com dentes permanentes jovens, por apresentar-se como uma terapia pulpar menos invasiva, onde se requer consultas mais curtas, podendo na maioria das vezes ser realizado em apenas uma única sessão¹³. Além disso, apresenta altas taxas de sucesso, sendo uma alternativa para manter a vitalidade pulpar, permitir o término da formação radicular e, conseqüentemente, fornecer estrutura ao dente para a realização de suas funções mastigatórias e funcionais normais¹⁴.

No presente relato de caso, a pulpotomia foi a terapia de escolha visto estar diante de um paciente infantil, com alterações comportamentais TDAH e TOD. Essas alterações são consideradas neurobiológicas, com sintomas muitas vezes observados já nos primeiros anos de vida, apresentando como base o déficit de atenção e hiperatividade, ações impulsivas, grandes agitações quando comparada à outras crianças¹⁵.

A técnica da pulpotomia compreende em etapas clínicas

que devem ser seguidas de forma sucinta para o êxito e longevidade do tratamento. Além disso, uma avaliação precisa durante o exame clínico e radiográfico devem ser realizadas para um correto diagnóstico¹⁶.

A curetagem da polpa radicular é importantíssima e deve ser realizada com curetas de haste longa, compatível com a cavidade. A realização com brocas esféricas em baixa rotação podem gerar raspas de dentina contaminando a polpa radicular, estimulando a formação de tecido no interior do canal, e consequentemente processos de obliteração. Além disso, as raspas de dentina geradas sobre a polpa dental, podem interferir na ação do material reparador aplicado, comprometendo o sucesso do tratamento¹⁷.

Para a irrigação da câmara coronária utilizou-se soro fisiológico estéril, podendo estar associado com água de cal. Tal fato se deve a ausência de infecção, e também para que haja o processo de hemostasia na pulpotomia, sendo uma solução biológica, não tóxica e não energética. O ideal é que não se utilize o hipoclorito de sódio, uma vez que o mesmo é considerado uma solução que dissolve tecido orgânico, e o objetivo é manter remanescente pulpar radicular íntegro e vitalício¹⁸.

Quanto ao material de proteção utilizado sob o tecido pulpar, o mesmo deve ser escolhido de forma assertiva, para que haja um processo reparador tecidual adequado. Por muitos anos, o Hidróxido de Cálcio foi utilizado como agente pulpar, porém o mesmo apresenta algumas desvantagens como sua degradação ao longo tempo, má vedação do elemento dentário, solubilidade em água, fatores esses que podem levar ao fracasso do tratamento. Dessa forma, atualmente os biocerâmicos vem sendo utilizados com frequência como agentes pulpares em técnicas conservadoras como a pulpotomia¹⁹.

O cimento reparador biocerâmico é indicado na terapia conservadora pulpar, uma vez que a dentina pode ser regenerada quando o material bioativo é inserido sob a câmara pulpar, apresentando menor resposta inflamatória, indução de uma barreira mineralizada, proporcionando assim, o processo reparador do tecido²⁰.

O cimento biocerâmico Bio C Repair (Angelus, Brasil), foi o utilizado neste relato, sendo um material pronto para uso, apresentado em uma seringa rosqueável, o que permite ser um material de fácil manuseio e inserção na cavidade oral, melhorando assim a performance clínica, além da redução do tempo do procedimento²¹. Destaca-se por apresentar partículas menores que os biocerâmicos mais antigos no mercado, atuando como uma barreira contra micro-organismos, estimulando cicatrização tecidual tendo propriedades de biomineralização, alta plasticidade, bioatividade, melhor difusibilidade, alta capacidade de vedamento, além de não promover para a descoloração da estruturadentária²².

A escolha do material restaurador final influencia no sucesso e longevidade do tratamento, uma vez que os materiais restauradores devem aderir a estrutura dentária, aumentando a resistência e retenção, além de diminuir possíveis infiltrações de bactérias e fluidos da cavidade oral²³.

A resina composta é o material de escolha utilizado na maioria dos casos como selamento final após tratamentos com envolvimento pulpar, uma vez que apresenta boas

propriedades de adesividade, resistência e polimento, quando utilizadas de forma adequada²⁴.

O Cimento de Ionômero de vidro (CIV), por liberar fluoretos, não deve ser utilizado como material restaurador final, uma vez que apresenta menor resistência mecânica quando comparado à resina composta²⁵.

O êxito do presente caso foi alicerçado pela rigorosa execução do plano de tratamento e a utilização de materiais com excelentes características biológicas e mecânicas.

4. CONCLUSÃO

As pulpotomias realizadas nos dentes 36 e 46 culminaram em êxito, visto o paciente apresentar-se assintomático, com formação radicular continuada, fechamento dos ápices e normalidade apical.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Kassebaum NJ E. et al. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression, *J. Dent. Res.* 2015; 94:650–658.
- [2] Duarte D, Feres M, Fontana UF. *Odontopediatria: estado atual da arte: educação, diagnóstico e intervenção estético-funcional*. NovaOdessa: Napoleão. 2018; 368 p
- [3] Siobhan Cushleya, et al. Pulpotomy for mature carious teeth with symptoms of irreversible pulpitis: A systematic review. *JournalofDentistry*. 2019; 88:03158.
- [4] Stringhini Junior E, dos Santos MGC, Oliveira LB. MTA and Biodentine for primary teeth pulpotomy: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Clin Oral Investig*. 2019; 23(4):1967-76.
- [5] Cagetti, MG, et al., Dental care protocol based on visual supports for children with autism spectrum disorders. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2015; 20(5):e598-604.
- [6] Rohde LA, Mattos P. Princípios e práticas em TDAH. *Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade*. Porto Alegre: Artmed. 2003.
- [7] American Psychiatry Association. *DSM-IV-TR - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*; 2000.e *Atenção/Hiperatividade*. Porto Alegre: Artmed;2003.
- [8] Tan SY, et al. Long-term pulpal and restorative outcomes of pulpotomy in mature permanent teeth. *J Endod*. 2020; 2(19):30914-8
- [9] Leonardo MR. *Endodontia: tratamento de canais radiculares: princípios técnicos e biológicos*. 4.ed. São Paulo: Artes Médicas. 2005; 1.550p.
- [10] Assed S. *Odontopediatria: bases científicas para a prática clínica*. São Paulo: Artes Médicas;2005. 1.069 p.
- [11] Duarte MAH, et al. Tricalcium silicate-based cements: properties and modifications. *Braz Oral Res*. 2018; 32:111-18.
- [12] Tawil PZ, et al. Mineral Trioxide Aggregate (MTA): Its History, Composition, and Clinical Applications. *ContinuingEducation 1 | Endodontic Material*. 2015; 36(4):247–264.
- [13] Raghavendra SS, Ganesh Ranganath Jadhav, Kinjal Mahesh GATHANI, Pratik KOTADIA. Bioceramics In Endodontics – A Review *EndodontideBiyoseramikler: Derleme*. *Journal Istanbul Univ Fac Dent*. 2017; 51(3 Suppl1):S128-S137.
- [14] Kumar V, et al. Comparative evaluation of platelet-rich fibrin, mineral trioxide aggregate, and calcium hydroxide as pulpotomy agents in permanent molars with irreversible pulpitis: A randomized controlled trial. *ContempClinDent*. 2016; 7(4):512-518.
- [15] Alqaderi HE, Sabiha A. Al-Mutawa, Muawia A. Qudeimat. MTA pulpotomy as an alternative to root canal treatment

- in children's permanent teeth in a dental public health setting. *Journal of dentistry*. 2014; 42:1390-1395.
- [16] Borges GP, et al. Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade Infantil: avaliação e tratamento. *Revista Saúde e Educação*. 2020; 5(1):119-134.
- [17] Silva LAB. *Tratado de Odontopediatria*. Amolca. 2018; 2.ed. Vol.1 e 2.
- [18] Sales GCF, Santos RL, Mota LQ. Pulpotomy in young permanent tooth. *Rev Odontologia. Clin. Cientif*. 2003; 2(2):125-34.
- [19] Assed LBS. *Tratamento Endodôntico em crianças: protocolos clínicos em dentes decíduos e permanentes jovens*. 1.ed. Manole. 2022.
- [20] Barnkgkei IH, Esam Saleh Halboub, Roula Safouh Alboni. Pulpotomy of Symptomatic Permanent Teeth with Carious Exposure Using Mineral Trioxide Aggregate. *Iranian Endodontic Journal*. 2013; 8(2):65-68.
- [21] Dammaschke, T, et al. Histological evaluation of hard tissue formation after direct pulp capping with a fast-setting mineral trioxide aggregate (RetroMTA) in humans. *Clinical OralInvest.Clinical Oral Investigations*. 2019; 23:4289–4299.
- [22] Toubes KS, et al. Bio-C Repair - A New Bioceramic Material for Root Perforation Management: Two Case Reports. *Brazilian Dental Journal*. 2021; 32(1):104-110.
- [23] Ghilotti A, et al. Forner and Gianrico Spagnuolo. Comparative Surface Morphology, Chemical Composition, and Cytocompatibility of Bio-C Repair, Biodentine, and ProRoot MTA on hDPCs. *Materials*. 2020; 13,2189.
- [24] Cohen S E Hargreaves KM. *Caminhos da Polpa*. 10. Ed. Elsevier Editora; 2011; 260-325p.
- [25] Demarco FF, et al. Anterior composite restorations in clinical practice:findings from a surveywith general dental practitioners. *JAppl Oral Sci*, 2013.
- [26] Aguiar D, et al. Avaliação das propriedades mecânicas de quatro cimentos de ionômero de vidro convencionais utilizados na cimentação de bandas ortodônticas. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 2008; 13(3).