

# COLAGEM DE FRAGMENTO EM DENTE PERMANENTE TRAUMATIZADO: RELATO DE CASO

## FRAGMENT REATTACHMENT ON TRAUMATIZED PERMANENT TOOTH: CASE REPORT

Aline Silva dos Santos \*  
Kamila Nogueira Borges da Costa \*\*  
Tacíria Machado Bezerra Braga \*\*\*  
Meire Coelho Ferreira \*\*\*

| Unitermos:  | RESUMO   |
|---|--|
| Traumatismos Dentários;<br>Colagem Dentária;<br>Estética Dentária | <p><b>Objetivo:</b> Relatar um caso clínico de reabilitação minimamente invasiva em paciente com traumatismo em dentição permanente. <b>Descrição do caso:</b> Paciente do sexo feminino, melanoderma, 9 anos de idade, sofreu uma queda durante atividade escolar, ocasionando a fratura coronária dos incisivos centrais superiores permanentes. O fragmento do dente 11 foi armazenado em soro fisiológico. O tratamento instituído para este dente foi a reabilitação da forma da coroa dentária a partir da técnica de colagem do fragmento dental, uma vez que este se mostrou íntegro e com boa adaptação ao remanescente coronário. O dente 21 recebeu procedimento restaurador convencional. <b>Conclusão:</b> A técnica executada se mostrou viável, de fácil execução, baixo custo e apresentou resultados satisfatórios, devolvendo estética e funcionalidade dental, além da autoestima ao paciente. O acompanhamento clínico e radiográfico realizado até o momento mostra que o dente não apresenta nenhuma alteração cromática, pulpar e periapical.</p> |

| Uniterms:  | ABSTRACT   |
|--|--|
| Tooth Injuries;<br>Dental Bonding;<br>Esthetics;<br>Dental | <p><b>Purpose:</b> Report a clinical case of minimally invasive rehabilitation in a patient with permanent tooth trauma. <b>Case description:</b> Female patient, melanoderma, 9 years old, suffered a fall during school activity, causing the coronary fracture of the permanent maxillary central incisors. The fragment of the tooth 11 was storage in physiological saline. The treatment instituted for that tooth was the rehabilitation of the shape of the dental crown using the reattachment technique of dental fragment, since it proved to be intact and with good adaptation to the remaining coronary. Tooth 21 received a conventional restorative procedure. <b>Conclusions:</b> The technique performed proved to be viable, easy to perform, low cost and presented satisfactory results, restoring the aesthetics and dental functionality, in addition to the patient's self-esteem. The clinical and radiographic monitoring carried out so far shows that the tooth does not present any chromatic, pulp and periapical changes.</p> |

\* Aluna de graduação em Odontologia. Departamento de Odontologia da Universidade Ceuma. São Luís, Maranhão, Brasil.  
\*\* Aluna de pós-graduação em Odontologia. Departamento de Odontologia da Universidade Ceuma. São Luís, Maranhão, Brasil.  
\*\*\* Professora em Odontopediatria. Departamento de Odontologia da Universidade Ceuma. São Luís, Maranhão, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O trauma dental afeta comumente crianças e adolescentes em ambiente doméstico e escolar<sup>1</sup>. A fratura não complicada, envolvendo dentina e esmalte, sem comprometimento pulpar, acomete os incisivos centrais superiores desses jovens, devido à posição anatômica destes dentes<sup>1,2</sup>. Esse tipo de injúria causa danos estéticos e funcionais, que podem ser restabelecidos quando um tratamento restaurador adequado é realizado<sup>3</sup>. O tratamento pode variar entre restauração direta com resina composta (técnica convencional) e colagem de fragmento dental<sup>2</sup>. Este último é indicado em casos específicos, nos quais o fragmento foi recuperado e apresenta condições de readaptação<sup>4</sup>.

A técnica de colagem do fragmento dental surgiu em 1964 com Chosak e Eidelman<sup>5</sup>, quando relataram um caso de fratura transversal no terço cervical coronal de um incisivo central superior que foi reconstituído por meio dessa abordagem clínica. A técnica de colagem pode ser empregada tanto em dentes vitais quanto em dentes desvitalizados, anteriores ou posteriores, e utiliza o fragmento dental do próprio dente (autógena) ou de um doador (homóloga) através de um banco de dentes. Esta fixação se dá por meio de materiais adesivos, sendo uma alternativa viável em função de sua baixa complexidade, aparência natural (devolução da forma, textura superficial, alinhamento e cor originais), preservação da estrutura dentária remanescente<sup>4</sup>, e restabelecimento funcional<sup>6,7</sup>.

A técnica de colagem está indicada em fraturas pequenas e complexas<sup>6,7</sup>, mas em algumas situações como mordida profunda, fratura extensa do remanescente dental ou hábitos bucais deletérios, como o bruxismo, sua indicação é limitada, podendo ocorrer deslocamento do fragmento dental. Há que se destacar também a possibilidade de comprometimento estético, por dificuldade de reidratação do fragmento, o que pode acarretar em uma diferença acentuada na coloração do fragmento e do remanescente dental<sup>6</sup>.

Existem variações em relação à técnica de colagem de fragmentos, como o preparo do dente ou do fragmento remanescente, e o uso de diferentes materiais intermediários. Os estudos de De Sousa et al.<sup>1</sup> (2018) e Garcia et

al.<sup>3</sup> (2018) analisaram qual técnica de colagem de fragmento proporcionava os melhores resultados de resistência de união para a reabilitação de dentes anteriores fraturados por trauma. Ambos concluíram que a recolocação sem preparo prévio e utilizando um material intermediário foi a técnica que apresentou resultados mais favoráveis. Quando bem indicada e executada, a técnica é capaz de devolver características de forma, cor, textura, alinhamento ao dente<sup>7</sup> e proporcionar uma resposta de comportamento emocional positivo por parte do indivíduo afetado<sup>2</sup>.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de paciente de 9 anos de idade que sofreu traumatismo, com fratura coronária não complicada dos elementos dentários 11 e 21, sendo detalhado o protocolo clínico, além de abordar as vantagens e limitações da técnica.

## DESCRIÇÃO DO CASO

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Ceuma e aprovado sob o parecer # 3.578.877.

Paciente do sexo feminino, melanoderma, 9 anos de idade, compareceu ao Projeto de Extensão em Traumatismo na Infância, do Curso de Odontologia da UNICEUMA, acompanhada pelo professor da escola onde estudava, por motivo de traumatismo dentário durante a aula de educação física. Constatou-se fratura coronária resultante de queda da própria altura no ambiente escolar, envolvendo os incisivos centrais superiores permanentes (terço médio do dente 11 e borda incisal do 21) (Figura 1A, B e C). O fragmento dental trazido pela paciente estava armazenado em soro fisiológico (Figura 1D e E).

A criança não apresentava alteração sistêmica que pudesse comprometer o tratamento e nem mordida profunda. No exame clínico foi constatada fratura não complicada (sem envolvimento pulpar) da coroa e ausência de mobilidade e de dor. Ao exame radiográfico não foi observada alteração periapical, exposição pulpar e envolvimento do espaço biológico (Figura 1B). Teste de vitalidade pulpar foi realizado nos dentes 11 e 21 com spray refrigerado à -50°C (Endo Ice, Maquira,

Maringá, PR, Brasil) aplicado com bolinha de algodão e com resposta positiva em ambos os dentes.

Com base na anamnese, exame clínico e radiográfico, o tratamento de escolha para o dente 11 foi a reabilitação da porção coronária

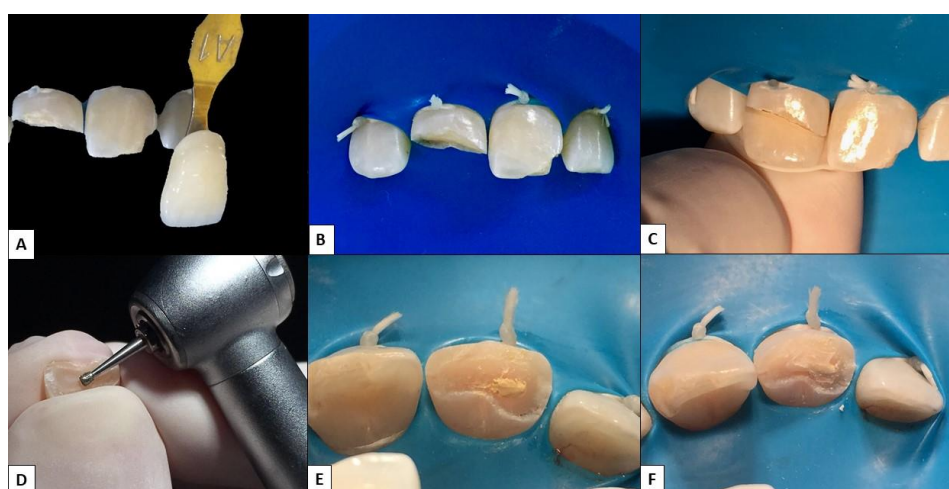
a partir da técnica de colagem de fragmento, já que o mesmo se mostrou íntegro e com boa adaptação ao remanescente coronário. O dente 21 foi submetido a uma restauração direta com resina composta.



**Figura 1** - (A) Vista frontal dos dentes comprometidos; (B) Radiografia inicial; (C) Fratura coronária dos dentes 11 e 21; (D) Fragmento dental; (E) Armazenamento do fragmento em soro.

Previamente aos procedimentos restauradores, foi realizada profilaxia dos dentes 11, 12, 21 e 22 e do fragmento dental, com pasta profilática em escova de Robinson. Em seguida, a seleção de cor foi realizada por meio da escala Vita (Vita Toothguide®, Alemanha) e da técnica da bolinha polimerizada para alcançar a cor de resina mais próxima do remanescente coronário. A cor determinada foi A1 (Figura 2A). Procedeu-se ao isolamento absoluto dos dentes 12, 11, 21 e 22 (Figura 2B) e testagem da adaptação do fragmento dental ao remanescente coronário (Figura 2C). Em seguida, foi confeccionada uma

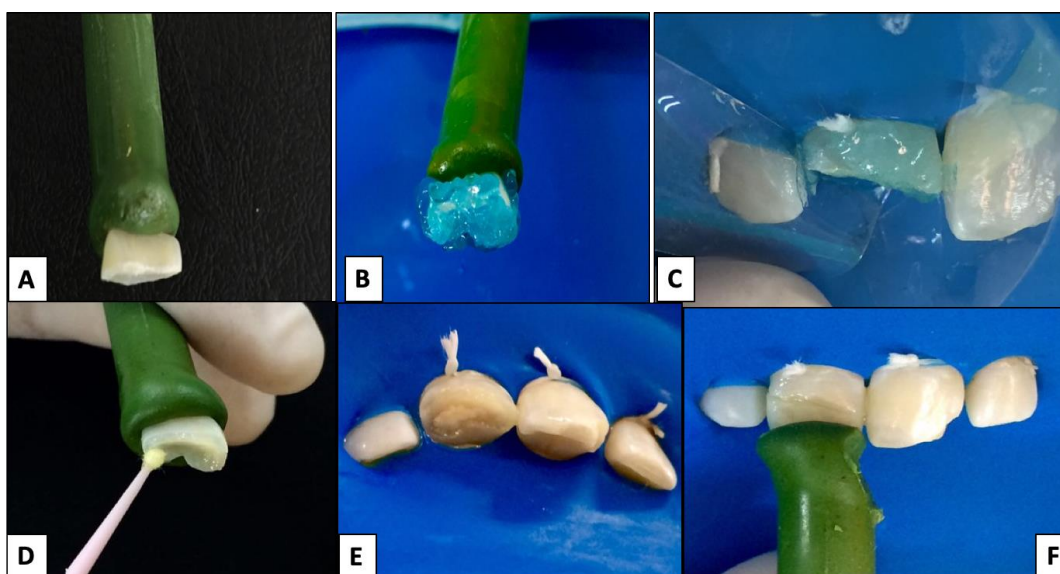
canaleta no fragmento dental a fim de compensar a espessura do material capeador usado no remanescente coronário e obter espaço para a cimentação do fragmento (Figura 2D). A proteção do complexo dentinopulpar do remanescente coronário (dente 11) foi realizada com cimento de hidróxido de cálcio (Figura 2E) (Hydcal, Technew, Canela, RS, Brasil). Sobre esta camada de material foi aplicado cimento de ionômero de vidro forrador (Figura 2F) (Bioglass, Dentsply, Pirassununga, SP, Brasil) com o auxílio de ponta/seringa Sistema Centrix (Maquira, Maringá, PR, Brasil).



**Figura 2** - (A) Cor da escala Vita selecionada; (B) Isolamento absoluto; (C) Teste de adaptação do fragmento ao remanescente coronário; (D) Confeção da canaleta no fragmento dental; (E) Dente 11 - Proteção da parede pulpar com cimento de hidróxido de cálcio; (F) Dente 11 - Aplicação de ionômero de vidro forrador sobre o cimento de hidróxido de cálcio.

Previamente a colagem do fragmento dental, este foi fixado em godiva de baixa fusão (Figura 3A). Em seguida, tanto o fragmento dental quanto o remanescente coronário foram condicionados com ácido fosfórico a 37% (Allprime, Aparecida, SP, Brasil), sendo 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina (Figura 3B e C). Procedeu-se a

lavagem por 1 minuto e secagem com papel filtro estéril e jatos de ar intermitentes, seguido da aplicação do adesivo total etch (Ambar, Dentsply, Joinville, SC, Brasil) (Figura 3D e E). A evaporação do solvente foi promovida pela secagem com jato de ar à distância, e a fotopolimerização foi realizada por 20 segundos.



**Figura 3** - (A) Fixação do fragmento dental em godiva de baixa fusão; (B) Aplicação de ácido fosfórico no fragmento dental; (C) Aplicação de ácido fosfórico no remanescente coronário; (D) Aplicação de adesivo no fragmento dental; (E) Aplicação de adesivo no remanescente coronário; (F) Posicionamento do fragmento dental junto ao remanescente coronário.



**Figura 4** - (A) Vista frontal dos dentes restaurados; (B) Radiografia final.

O próximo passo operatório foi a inserção do cimento resinoso (Enforce, Dentsply, Pirassununga, SP, Brasil) no interior do fragmento dental e no remanescente coronário. O fragmento dental foi fixado junto ao remanescente coronário (Figura 3F). Excessos do cimento foram removidos com espátula e cada face lisa livre (palatina e vestibular) foi fotopolimerizada por 60 segundos. Após a

colagem do fragmento propriamente dita, uma pequena canaleta foi realizada com ponta diamantada nº1012 (KG SORENSEN, Cotia, SP, Brasil) na linha de fratura, seguida de novo condicionamento com ácido fosfórico a 37% por 30 segundos. Lavagem, secagem e aplicação do sistema adesivo foi realizada e, em seguida, jato de ar à distância foi aplicado a fim de evaporar o solvente e, por fim,



fotopolimerização por 20 segundos. Uma camada de resina composta na cor A1 foi inserida para cobrir a linha de união entre o remanescente coronário e o fragmento dental, e fotopolimerização por 60 segundos foi realizada na face vestibular e palatina. Foi realizado acabamento com ponta diamantada nº 2200FF (KG SORENSEN), checagem da oclusão (Figura 4A) e polimento com discos de lixa. Após a colagem do fragmento dental do dente 11, foi realizada restauração do dente 21, seguindo o protocolo clínico de restauração direta de resina composta. A Figura 4A mostra os procedimentos restauradores finalizados e a Figura 4B, a radiografia final do caso.

No tocante a preservação, a paciente vem sendo acompanhada a cada 6 meses para avaliação do procedimento restaurador (avaliação cromática da coroa, pulpar e periapical).

## DISCUSSÃO

No presente estudo, a integridade do fragmento, a hidratação em meio adequado e a cuidadosa execução da técnica foram imprescindíveis para o sucesso do tratamento. Desta forma, foi possível restituir a capacidade funcional do dente, restabelecer a estética, o bem-estar emocional e psicológico do paciente.

A colagem de fragmento dental deve ser a primeira opção de tratamento em casos de fratura coronária de dentes anteriores<sup>8</sup>. Quando o fragmento dental é recuperado, sua colagem é uma opção restauradora vantajosa, pois apresenta maior facilidade e menor tempo de execução, maior conservação de estrutura dentária, estética favorável, baixo custo, além da recuperação das características ópticas e mecânicas originais<sup>7,9</sup>. No entanto, só é possível quando o fragmento dental recuperado se adapta ao remanescente coronário<sup>10</sup>.

Diversos fatores influenciam o manejo das fraturas coronárias e uso de colagem de fragmento dental, incluindo extensão da fratura, perda de espaço, envolvimento endodôntico, envolvimento do osso alveolar na fratura, padrão de fratura, lesões traumáticas secundárias, condição do fragmento dental, encaixe entre o fragmento e o remanescente coronário, oclusão, estética, cooperação do paciente, custo e prognóstico<sup>6</sup>.

O procedimento poderá ser realizado de forma imediata ou mediata. A colagem imediata é realizada no mesmo dia em que ocorreu a fratura e tem como vantagem a menor desidratação do fragmento e menor possibilidade de contaminação da dentina exposta. Contudo, há situações em que o procedimento imediato não pode ser realizado, seja por impossibilidade de acesso ao cirurgião-dentista, seja devido a lesões de tecido mole associadas<sup>11</sup>. O tratamento imediato deve ser tentado mesmo em situações adversas<sup>12</sup>, pois poderia ser um facilitador da reparação em menor espaço de tempo das lesões em tecidos moles, melhorando, assim, o prognóstico do caso.

A colagem autógena é um procedimento altamente conservador, em harmonia com a filosofia atual de conservação da estrutura dentária sadia que, com uma técnica simples e rápida, devolve ao dente fraturado a forma, textura superficial, alinhamento e cor<sup>13</sup>. No entanto, segundo os autores<sup>13</sup>, a colagem de fragmento autógeno é contraindicada em situações em que o dente ou o fragmento apresentam restaurações amplas em resina composta e com comprometimento estético significativo.

Não há um consenso na literatura sobre qual técnica e material ideais para recolocação do fragmento ao remanescente e se esses influenciam na resistência de união<sup>1-3</sup>. A confecção de chanfro, bisel, ranhura interna e a técnica de sobrecontorno, aumentam a aderência entre as partes dentárias, proporcionando uma maior área de contato e adesão entre fragmento e remanescente. Entretanto, a maioria dos estudos indica que a recolocação sem preparo prévio, é a técnica de primeira escolha quando há adaptação completa do fragmento e, desta forma, reduzindo a sensibilidade técnica e o tempo clínico<sup>3</sup>. A utilização do sistema adesivo associado a um material intermediário (resina composta convencional, resina fluida, cimento resinoso, cimento de ionômero de vidro) com boas propriedades mecânicas é capaz de restabelecer boa parte da resistência dos dentes afetados<sup>1,3</sup>.

Quanto à conservação do fragmento dental, caso não estiver bem hidratado no momento da colagem, poderá ocorrer alteração de sua cor<sup>13</sup> e redução da resistência adesiva entre o

fragmento e o remanescente coronário<sup>2</sup>. Segundo Demogalski et al.<sup>7</sup> (2006) a manutenção da hidratação do fragmento dental pode ser obtida por meio de sua imersão em solução salina fisiológica. A hidratação do fragmento dental possibilita uma melhor adesão e retenção, uma vez que a maioria dos sistemas adesivos atuais são hidrofílicos, o que significa que requerem dentina úmida. Além da solução salina fisiológica, outros meios podem ser usados para manter o fragmento dental hidratado, como água, leite ou saliva<sup>2</sup>.

Shirani et al.<sup>14</sup> (2011) ao comparar o armazenamento de fragmentos de coroa em solução salina, água, leite, saliva e em meio seco, constatou que aqueles mantidos em saliva e leite obtiveram uma maior resistência à fratura quando comparados aos demais meios. Estudos comparando o armazenamento em meio seco, leite e solução salina<sup>15,16</sup> constataram que o grupo de fragmentos conservados em solução salina, obtiveram maior resistência à fratura. Segundo Hedge e Kale<sup>16</sup> (2017), o leite é considerado um meio de conservação intermediário e uma boa opção de armazenamento. Acredita-se que sua menor concentração de água, quando comparado a solução salina, impossibilita uma melhor hidratação das fibras colágenas, porém em períodos de armazenamento mais longos pode atingir um nível de eficiência equivalente ao da solução salina<sup>15</sup>.

Na maioria das vezes, o fragmento dental volta a se hidratar na primeira semana após a colagem, porém, em alguns casos, isto só ocorre alguns meses após, ou mesmo, não vir a ocorrer completamente<sup>7,13</sup>. Estudos corroboram que o período de 12 meses após o procedimento é suficiente para que a desarmonia de cores diminua de maneira significativa e torne os resultados estéticos satisfatórios<sup>17-19</sup>.

Além dos cuidados prévios com o fragmento dental, a técnica de colagem em si deve ser acurada. Para tal, é primordial sua execução sob isolamento absoluto. Caso o isolamento não for adequado, pode levar a contaminação por saliva da área em tratamento, o que pode incorrer em deslocamento do fragmento dental do remanescente coronário<sup>13</sup>.

Sobre a preservação do caso, é recomendado ao paciente visitas periódicas ao cirurgião-dentista para que se faça a checagem

da oclusão, avaliação da adesão e quanto a uma possível descoloração da coroa dentária<sup>20</sup>. Estas visitas de acompanhamento devem ser feitas uma semana e um mês após a colagem, seguida por visitas de 6/6 meses no primeiro ano e, a partir daí, nas visitas regulares ao profissional. Nestas visitas, além do exame clínico, teste de vitalidade e exame radiográfico devem ser realizados. A cada consulta de retorno, os achados clínicos e radiográficos devem ser comparados com os achados anteriores a fim de investigar qualquer alteração e intervir caso necessário<sup>21</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A colagem de fragmento mostrou-se satisfatória, uma vez que restabeleceu a funcionalidade e a estética do elemento dental fraturado e, conseqüentemente, a autoestima da paciente. O acompanhamento clínico e radiográfico vem sendo realizado e sem nenhuma alteração cromática, pulpar e periapical.

## REFERÊNCIAS

1. De Sousa APBR, França K, Rezende LVML, Poubel DLM, Almeida JCF, Toledo IP, Garcia FCP. In vitro tooth reattachment techniques: A systematic review. *Dent Traumatol.* 2018;34(5):297-310.
2. Silva GR, Sousa CR, Martins LRM, Barreto BCF, Oliveira MAVC, Soares CJ, et al. Colagem de fragmento dentário: revisão sistemática da literatura associada a relato de caso clínico. *Rev Odontol Brasil Central.* 2012;21(58):564-9.
3. Garcia FCP, Poubel DLN, Almeida JCF, Toledo IP, Poi WR, Guerra ENS, Rezende LVML. Tooth fragment reattachment techniques-A systematic review. *Dent Traumatol.* 2018;34(3):135-43.
4. Marwaha M, Bansal K, Srivastava A, Maheshwari N. Surgical retrieval of tooth fragment from lower lip and reattachment after 6 months of trauma. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2015;8(2):145-8.
5. Chosak A, Eidelman E. Rehabilitation of a fractures incisor using the patients natural crown - case report. *J Dent Child.* 1964;31(1):519-21.

6. Conceição EN. Dentística: saúde e estética. 2ª ed. Porto Alegre. Artmed; 2007.
7. Demogalski G, Hilgemberg SP, Silva HA, Chibinski ACR, Wambier DS. Colagem autógena em dentes anteriores fraturados: um recurso válido na odontopediatria. J Bras Clin Odontol Int. 2006;1(1):1-5.
8. Rebelo CSA. Colagem de fragmentos de dentes anteriores em pacientes odontopediátricos. Porto; 2017. [Dissertação de Mestrado – Universidade Fernando Pessoa].
9. Silva GR, Waechter DM, Martins LRM, Barreto BCF, Soares CJ. Técnicas restauradoras para fraturas coronárias de dentes anteriores traumatizados. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde. 2012;14(4):251-6.
10. Sargod SS, Bhat SS. A 9 year follow-up of a fractured tooth fragment reattachment. Contemp Clin Dent. 2010;1(4):243-5.
11. Baratieri LN, Monteiro Júnior S, Cardoso AC, de Melo Filho JC. Coronal fractures with invasion of the biologic width: a case report. Quintessence Int. 1993;24(2):85-90.
12. Diniz MB, Aranha AMF, Giro EMA. Reabilitação de dentes anteriores traumatizados pela técnica da colagem de fragmentos. Rev Inst Ciênc Saúde. 2008;26(3):366-71.
13. Vieira S, Furtado K, Mazur RF, Ampessan RL. Colagem de fragmento dentário. J Bras Dent Estet. 2002;1(1):6-13.
14. Shirani F, Malekipour MR, Tahririan D, Manesh VS. Effect of storage environment on the bond strength of reattachment of crown fragments to fractured teeth. J Conserv. Dent. 2011;14(3):269-72.
15. Sharmin DD, Thomas E. Evaluation of the effect of storage medium on fragment reattachment. Dent Traumatol. 2013;29(2):99-102.
16. Hedge RJ, Kale SJ. Comparison of the effect of various storage media on the fracture resistance of the reattached incisor tooth fragments: An in vitro study. Indian J Dent Sci. 2017;9(4):233-6.
17. Yilmaz Y, Guler C, Sahin H, Eyuboglu O. Evaluation of tooth-fragment reattachment: a clinical and laboratory study. Dent Traumatol. 2010;26(4):308-14.
18. Toshihino K, Rintaro T. Rehydration of crown fragment 1 year after reattachment: a case report. Dent Traumatol. 2005;21(5):297-300.
19. Yilmaz Y, Zehir C, Eyuboglu O, Belduz N. Evaluation of success in the reattachment of coronal fractures. Dent Traumatol. 2008;24(2):151-8.
20. Oliveira AFR, Ferreira BIP. Reabilitação estética em dente anterior fraturado através da colagem de fragmento autógeno: relato de caso clínico. Aracaju; 2015. [Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Tiradentes].
21. Papa AMC, Sacramento PA, Puppini-Rontani RM. Reabilitação de dentes anteriores fraturados por colagem direta de fragmentos. Rev Odontol UNESP. 2008;37(3):217-22.

**Endereço para correspondência**

**Meire Coelho Ferreira**

E-mail: [meirecofe@hotmail.com](mailto:meirecofe@hotmail.com)

