

## Colagem de dente permanente com fratura sem exposição pulpar: relato de caso clínico

• **Marcelo Arthur Cavalli** Department of Anatomy, Institute of Biomedical Sciences, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil • **Bill Okuma Oliveira** Discipline of Integrated Clinical Dentistry, Department of Stomatology, School of Dentistry, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil • **Paulo Vitor de Freitas Nuernberger** Discipline of Oral Pathology, Department of Stomatology, School of Dentistry, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil • **Márcio Cristóforo** Discipline of Oral Pathology, Department of Stomatology, School of Dentistry, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil • **Isabela Capparelli Cadioli** Discipline of Pediatric Dentistry, Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry, School of Dentistry, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil • **Marcia Turolla Wanderley** Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry, School of Dentistry, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil

**RESUMO** | O traumatismo dentário é um problema de saúde pública bucal prevalente na população, sobretudo em crianças com protrusão dos incisivos superiores. As fraturas conjugadas de esmalte e dentina são as predominantes dentre as fraturas de dentes permanentes. A colagem dentária é uma alternativa terapêutica para dentes fraturados; entretanto, envolve fatores que influenciam no sucesso do tratamento: a existência do remanescente dentário, o tempo decorrido entre trauma e tratamento, o envolvimento de esmalte, dentina e câmara pulpar e a técnica de colagem. Este trabalho descreve uma técnica simplificada de colagem do dente 11 de uma criança de 9 anos do sexo masculino, com fratura de esmalte e dentina sem envolvimento pulpar, atendida na clínica de graduação da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. A importância do manejo do paciente, a indicação, a limitação, o prognóstico e o acompanhamento dessa alternativa terapêutica também são assuntos discutidos neste estudo.

**DESCRITORES** | Traumatismos Dentários; Incisivo; Colagem Dentária; Estética Dentária.

**ABSTRACT** | **Bonding of permanent tooth fracture without pulp exposure: a case report** • Dental trauma is a serious oral health problem which is prevalent in the population, especially in children with protrusion of the maxillary incisors. Enamel and dentin combined fractures are the most prevalent among permanent tooth fractures. Bonding of the fractured tooth is described as an alternative therapy for fractured teeth; however, it involves factors that influence treatment success: the existence of the tooth remainder, the time elapsed between trauma and treatment, the involvement of enamel, dentin and pulp chamber, and the bonding technique. This study was conducted in the undergraduate clinic of the Discipline of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, University of Sao Paulo, and describes a simplified bonding technique applied to a combined enamel and dentin fracture of a right maxillary central incisor, without pulp involvement, in a nine-year-old male child. The importance of patient management, proper indication, therapy limitations, prognosis and follow-up are also discussed in this study.

**DESCRIPTORS** | Tooth Injuries; Incisor; Dental Bonding; Esthetics, Dental.

**CORRESPONDING AUTHOR**

• **Marcelo Arthur Cavalli** Department of Anatomy, Institute of Biomedical Sciences, University of São Paulo • **Av. Prof. Lineu Prestes, 2415 (Ed. Biomédicas III)** São Paulo, SP, Brazil • **05508-900** E-mail: marcelo.cavalli@usp.br

• **Received** Sep 13, 2013 • **Accepted** Oct 28, 2013  
• **DOI** <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2357-8041.v20i2p110-116>

## INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário é um grave problema de saúde bucal e uma das principais causas de tratamentos de urgência na prática odontológica. O atendimento de pacientes traumatizados requer tratamento imediato de urgência, seguido de procedimentos integrados para restaurar as estruturas orais e o acompanhamento de possíveis sequelas, juntamente com uma estratégia de prevenção de traumas posteriores.<sup>1</sup>

O trauma de dentes anteriores é comum entre crianças e adolescentes na faixa entre 7 e 15 anos de idade. A estimativa é que cerca de um quarto da população com idade inferior a 18 anos apresente fratura coronária em dentes anteriores,<sup>2</sup> tornando a fratura da coroa a forma mais comum dentre as lesões traumáticas na dentição permanente.<sup>3</sup>

Devido à sua exposição na arcada dentária, incisivos centrais superiores são afetados por lesões traumáticas em taxas significativamente elevadas (88,2%) em relação a outros dentes, sobretudo em crianças com protrusão maxilar e sobremordida aumentada.<sup>4</sup> As fraturas em esmalte e esmalte/dentina conjugados são as mais comuns dentre as fraturas de dentes permanentes,<sup>5</sup> e a incidência dessas lesões é maior em jovens do sexo masculino comparativamente à incidência observada no sexo feminino.<sup>4</sup>

Vários fatores influenciam a gestão de fraturas coronárias:

- extensão da fratura,
- perda de espaço,
- endodontia,
- envolvimento do osso alveolar na fratura,
- restauração de dentes fraturados,
- lesões traumáticas secundárias,
- situação do tecido mole,
- presença/ausência de fragmento de dente fraturado e sua condição para reutilização,
- oclusão,
- estética, e

- cooperação e compreensão do paciente sobre as limitações do tratamento.

Esses fatores fundamentam o planejamento, tratamento e prognóstico do quadro clínico do paciente.<sup>2</sup>

Dada a importância da técnica de colagem dentária, do manejo do paciente traumatizado e da prevalência das fraturas coronárias em jovens, o presente trabalho relata um caso clínico de colagem imediata de dente permanente fraturado sem exposição pulpar em um paciente de 9 anos do sexo masculino.

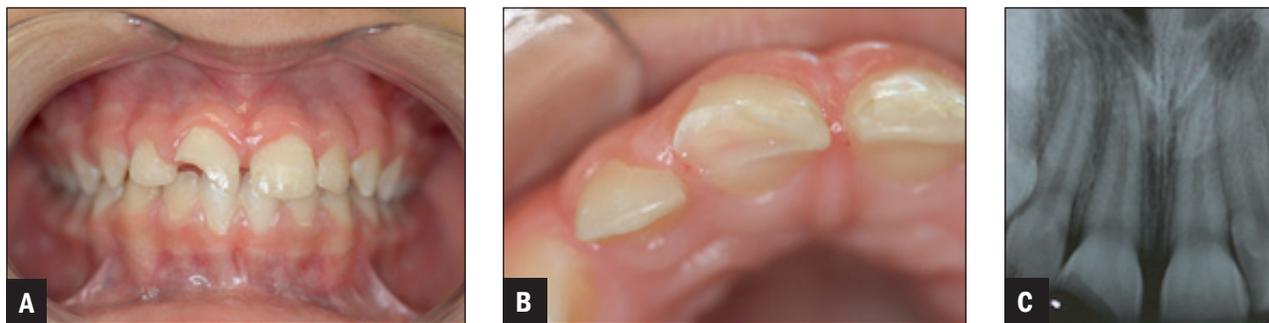
## RELATO DO CASO

Um paciente do sexo masculino com 9 anos de idade apresentou-se à clínica de graduação de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP), relatando ter sofrido queda em borda de piscina no dia anterior à consulta. Após o exame clínico, constatou-se uma fratura classe IV disto-incisal do elemento dentário 11, envolvendo esmalte e dentina, sem exposição pulpar (Figuras 1A e 1B). O teste de vitalidade respondeu positivamente e, aos exames clínico e radiográfico, não foi observada exposição pulpar (Figura 1C).

Os tecidos moles da boca, bem como o periodonto de sustentação dos dentes, não apresentaram nenhum tipo de abalo. A anamnese prévia possibilitou a descoberta da existência do fragmento coronário fraturado, guardado pela mãe do paciente.

O fragmento dentário foi limpo e hidratado em soro fisiológico. Foi realizada uma profilaxia no dente fraturado e nos dentes adjacentes previamente ao procedimento para colagem do fragmento (Figura 2A).

O fragmento foi reposicionado e, após a constatação de perda de substância dentária, foi proposta a colagem do dente fraturado com sistema adesivo e resina composta (Z100 Restorative; 3M ESPE,

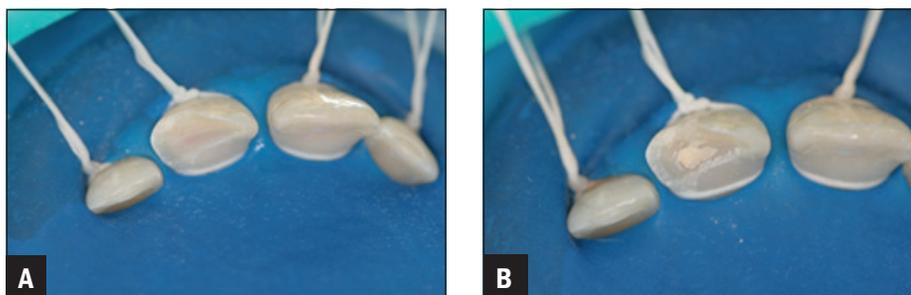


**Figura 1** | **A:** Foto ao exame clínico inicial. **B:** Vista incisal destacando a fratura classe IV sem exposição pulpar do elemento 11. **C:** Radiografia periapical do dente fraturado.



**Figura 2** | **A:** Realização da profilaxia. **B:** Reposicionamento do fragmento do elemento 11 e constatação de falta de solução de continuidade. **C:** Escolha de cor: incrementos de resina composta na cor A2 (seta) e na cor B2 (ponta de seta).

**Figura 3** | **A:** Dentes anteriores com isolamento absoluto. **B:** Capeamento pulpar indireto com hidróxido de cálcio.



Sumaré, SP, Brasil; Figura 2B).

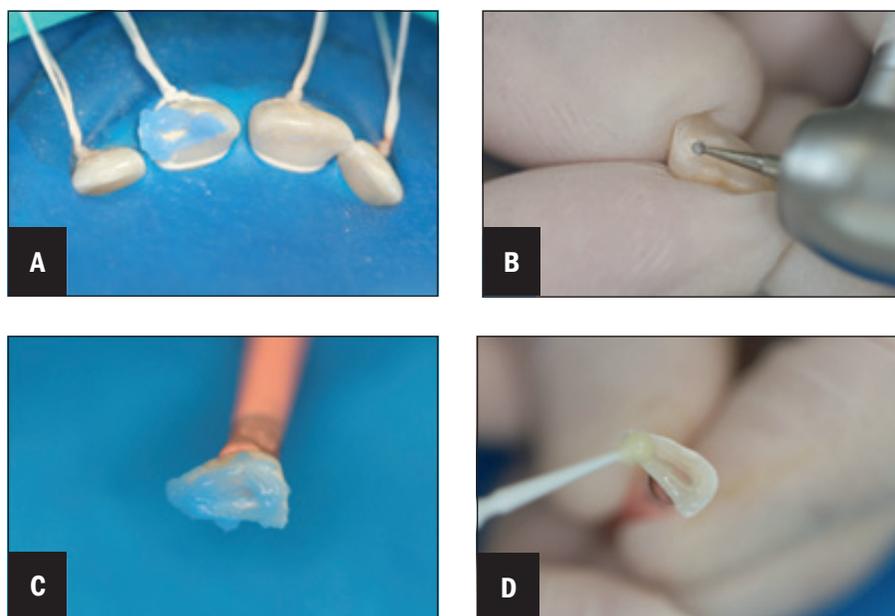
Para a escolha da cor da resina composta, foram colocados incrementos de resina sobre o dente em questão e na região de perda do fragmento (A2 na distal e B2 na mesial), os quais foram polimerizados sem o uso de adesivo. A cor eleita foi a A2 (Figura 2C).

O paciente foi previamente anestesiado e, após a realização do isolamento absoluto dos dentes anteriores, efetuou-se o capeamento pulpar indireto com

hidróxido de cálcio devido à proximidade da linha de fratura com a câmara pulpar (Figuras 3A e 3B).

Posteriormente ao forramento com cimento de ionômero de vidro (Vidrion F; SS White, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), o dente remanescente recebeu condicionamento com ácido fosfórico a 37%, seguido de lavagem, aplicação de fina camada de adesivo e fotopolimerização (Optilight Plus; Gnatus, Ribeirão Preto, SP, Brasil; Figura 4A). No fragmento dentário, foi realizada uma canaleta na região de

**Figura 4** | **A:** Condicionamento ácido do elemento 11. **B:** Confeção de canaleta do fragmento dentário. **C:** Condicionamento ácido do fragmento. **D:** Aplicação do adesivo dentinário no fragmento para posterior fotopolimerização.



**Figura 5** | **A:** Reposicionamento do fragmento dentário. **B:** Colagem do fragmento realizada com resina composta. **C:** Acabamento e polimento realizados após a colagem concluída.

dentina para melhor acomodar o fragmento na região do capeamento/forramento e aumentar a área de adesão do mesmo à resina composta. Em seguida, o fragmento passou pelo mesmo processo adesivo do dente:

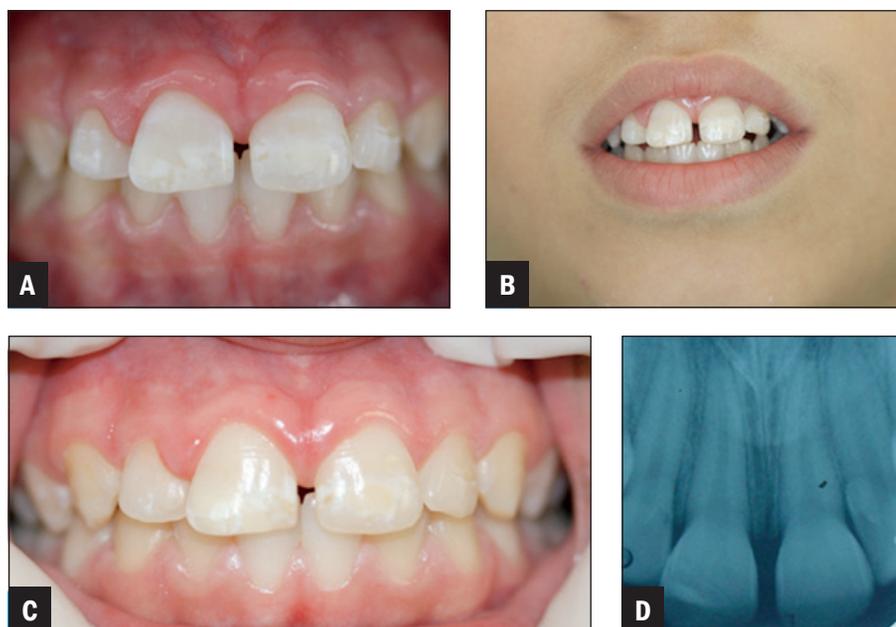
- ataque ácido,
- adesivo e
- fotopolimerização (Figuras 4C e 4D).

Após o reposicionamento do fragmento ao remanescente dentário (Figura 5A) e preenchimento da fratura com resina composta (Figura 5B), realizou-se a fotopolimerização da mesma, caracterizando-se a colagem propriamente dita do fragmento. Posteriormente, foi retirado o excesso de resina

composta e realizado o ajuste oclusal.

Após uma semana da data do primeiro atendimento, foram realizados o acabamento e o polimento da colagem dentária (Figura 5C). O aspecto final da colagem do fragmento coronário do elemento 11 após uma semana (Figura 6A) demonstra o resultado estético obtido. Após 3 meses (Figura 6B) e 1 ano (Figuras 6C e 6D), foram realizados controles clínicos e radiográficos do paciente. Constatou-se a manutenção da estética e da função, uma vez que o fragmento colado esteve em função mastigatória durante 1 ano. Além disso, o dente tratado continuou respondendo positivamente ao teste de vitalidade pulpar, não apresentou alterações de colora-

**Figura 6** | **A:** Resultado final após acabamento e polimento. **B:** Controle clínico após 3 meses da colagem do dente 11. **C, D:** Controle clínico e radiográfico após 1 ano da colagem.



ção na restauração e/ou no dente e não apresentou infiltrações ou fraturas.

## DISCUSSÃO

O atendimento do paciente com fratura dentária imediatamente após o trauma, sobretudo em relação ao risco de envolvimento endodôntico, determina o sucesso funcional e estético da restauração, principalmente nos casos em que o paciente tem a posse do fragmento fraturado.<sup>6</sup>

A partir disso, uma vez que diagnosticado que há vitalidade pulpar, é de fundamental importância considerar no plano de tratamento a adaptação do fragmento fraturado, a técnica adesiva, a escolha da cor, a oclusão e a idade do paciente. Esses fatores, associados à orientação dos retornos do paciente, influenciam de maneira determinante o prognóstico do tratamento.<sup>7</sup>

Sob o aspecto técnico, o tratamento de fraturas coronárias por meio da reposição e colagem do fragmento fraturado consiste em uma metodologia simplificada, não invasiva, de rápida realização e baixo custo, que permite a manutenção da função mastigatória e estética da estrutura dentária.<sup>8</sup>

Os procedimentos de capeamento indireto e forramento dentinário são indicados em casos de fratura muito próxima à pulpa,<sup>9</sup> mas, para a técnica de colagem de fragmento, podem dificultar a adaptação do fragmento. Portanto, deve-se ter o cuidado de usar a menor espessura possível desses materiais e executar a canaleta no fragmento.

Esteticamente, a colagem é indicada, pois mantém a textura da superfície dentária, a translucidez, a opalescência, a fluorescência e as características anatômicas individuais, promovendo um ótimo resultado estético. Previne, assim, que o paciente, especialmente a criança e o adolescente, tenha traumas emocionais pela perda de uma parte do corpo e/ou pelo comprometimento estético.<sup>9</sup>

Demarco *et al.*,<sup>11</sup> após a avaliação funcional de dentes permanentes anteriores com fratura coronária sem envolvimento pulpar, encontraram resultados estatísticos de resistência semelhantes aos encontrados em dentes íntegros, evidenciando a alta resistência à fratura dos dentes que foram tratados com a técnica de colagem, promovendo a manutenção da função mastigatória desses dentes. Esses dados corroboram os encontrados no presente es-

tudo, uma vez que o resultado estético foi atingido e o controle após 3 meses e 1 ano permitiu constatar a eficiência mastigatória da colagem realizada.

A supervisão e o acompanhamento clínico e radiográfico do paciente constituem condutas imprescindíveis no tratamento de colagem de dente fraturado e dos traumatismos dentários. Tal acompanhamento, com intervalo médio de 6 meses, deve inspecionar os seguintes aspectos:

- vitalidade pulpar,
- presença de fraturas ou microfraturas na interface dente-restauração,
- presença de infiltrações e
- alterações de coloração do dente.<sup>8</sup>

Pode-se afirmar que a colagem de dente permanentemente fraturado sem exposição pulpar é considerada uma técnica segura; entretanto, exige intervenção e tratamento adequados, e a orientação da população sobre como agir nesses casos de urgência: guardar o fragmento dental e procurar rapida-

mente o cirurgião-dentista.

Além do tratamento, devemos lembrar da importância das orientações preventivas, uma vez que cerca de 20% dos adolescentes, principalmente os pacientes que apresentam cobertura labial inadequada, aumento da sobressaliência dos incisivos superiores e meninos, são mais propensos a sofrer traumatismos dentários.<sup>12</sup>

## CONCLUSÃO

A abordagem imediata do paciente que sofreu traumatismo dentário, sobretudo quando está indicada a colagem de fragmento como tratamento, tem vital importância para um bom prognóstico do tratamento. Desse modo, diante do exposto, pode-se considerar que a técnica de colagem de fragmento dentário, desde que corretamente planejada e realizada, é uma conduta simples e viável no que diz respeito aos resultados estéticos e funcionais, necessitando, entretanto, sempre do acompanhamento rigoroso do paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Chazine M, Sedda M, Ounsi HF, Paragliola R, Ferrari M, Grandini S. Evaluation of the fracture resistance of reattached incisal fragments using different materials and techniques. *Dental Traumatol.* 2011 Feb;27(1):15-8.
2. Macedo GV, Diaz PI, de O Fernandes CA, Ritter AV. Reattachment of anterior teeth fragments: a conservative approach. *J Esthet Restor Dent.* 2008; 20(1):5-18.
3. Wiegand A, Rödiger T, Attin T. Treatment of crown fractured incisors: reattachment instead of restoration? *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2005; 115(12):1172-81.
4. Quin M. Pulp treatment of young permanent teeth after traumatic dental injury. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2009 Jun;27(3):237-40.
5. Altun C, Ozen B, Esenlik E, Guven G, Gürbüz TK, Acikel C, Basak F, Akbulut E. Traumatic injuries to permanent teeth in Turkish children, Ankara. *Dent Traumatol.* 2009 Jun;25(3):309-13.
6. Pujita C, Nuwula S, Shilpa G, Nirmala S, Yamini V. Informative promotional outcome on school teachers' knowledge about emergency management of dental trauma. *J Conserv Dent.* 2013 Jan;16(1):21-7.
7. Turkistani J, Hanno A. Recent trends in the management of dentoalveolar traumatic injuries to primary and young permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2011 Feb;27(1):46-54.
8. Lima MD, Lima CC, Dantos-Neta NB, Moura MS, de Moura CD, Moura LF. Autogenous bonding of lower incisors: case report and 17-year follow-up. *Gen Dent.* 2013 May-Jun;61(3):e5-8.
9. Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012 Feb;28(1):2-12.

- [Colagem de dente permanente com fratura sem exposição pulpar: relato de caso clínico](#)

10. Goenka P, Dutta S, Marwah N. Biological approach for management of anterior tooth trauma: triple case report. *J Indian Soc Pedod and Prev Dent*. 2011 Apr-Jun;29(2):180-6.
11. Demarco FF, Moura FR, Tarquinio SB, Lima FG. Reattachment using a fragment from an extracted tooth to treat complicated coronal fracture. *Dent Traumatol*. 2008 Apr;24(2):257-61.
12. Aldrigui JM, Jabbar NS, Bonecker M, Braga MM, Wanderley MT. Trends and associated factors in prevalence of dental trauma in Latin America and Caribbean: a systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Feb;42(1):30-42. doi: 10.1111/cdoe.12053. Epub 2013 May 3.