

Reabilitação estética do sorriso por meio de procedimento restaurador direto com resina composta nanoparticulada: relato de caso

Esthetic smile rehabilitation through direct restorative procedure with nanoparticulate composite resin: a case report

Davisson A. PEREIRA¹; Marcela G. BORGES²; Fernanda P. SILVA², Murilo S. MENEZES³

1 – Graduado em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia.

2 – Mestre em Odontologia, Área de Concentração em Clínica Odontológica Integrada, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia.

3 – Doutor em Clínica Odontológica - Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP; Professor do Departamento de Dentística e Materiais Odontológicos - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia.

RESUMO

Pacientes acometidos por traumas em dentes anteriores são comumente encontrados na prática clínica. Estes traumas ocasionam diversas complicações, que podem prejudicar a função como fonética, estética e em casos mais graves, até resultar em perda do elemento dentário. Na ocorrência de fraturas dentárias, uma das alternativas de reabilitação é o procedimento restaurador por meio de técnica direta, com utilização de resina composta. Tais materiais possuem facilidade na execução da técnica, apresentam baixo cus-

to, quando comparado às restaurações indiretas e ainda possuem propriedades físicas e mecânicas que são semelhantes à estrutura dentinária, funcionando de forma a biomimetizar a estrutura perdida do elemento dentário. O presente caso clínico relata reabilitação funcional e estética do sorriso de um paciente jovem, por meio de procedimento restaurador direto, o qual foi possível devolver aspecto de naturalidade aos dentes e harmonia do sorriso.

PALAVRAS-CHAVE: Resinas compostas; estética dentária; nanotecnologia.

INTRODUÇÃO

Os traumatismos dento-alveolares são relativamente comuns em dentes anteriores, tendo como fatores envolvidos a idade, gênero ou tipo de oclusão¹ do paciente. Em algumas situações estes traumas podem levar a prejuízos funcionais, estéticos ou até psico-sociais². Sendo assim, a reabilitação do elemento dentário acometido torna-se procedimento essencial no reestabelecimento da função e estética para melhor qualidade de vida do paciente^{1,3,4}.

A reabilitação de dentes anteriores fraturados em decorrência de trauma é um desafio constante na parte clínica. No entanto, tão importante quanto reabilitar parâmetros funcionais, biológicos e estéticos dos elementos dentários, é adotar medidas preventivas que evitem que estes dentes resultem em traumatismo novamente e consequentemente em fraturas⁶.

Devido as constantes pesquisas para desenvolvimento de novos materiais e técnicas restauradoras na odontologia, surgiram algumas alternativas de tratamento de dentes traumatizados como colagem de fragmentos, restaurações diretas e indiretas. No caso da possibilidade de realização de colagem do fragmento dentário, este deve ser considerado como tratamento de eleição, já que serão mantidas as características morfológicas do dente acometido^{7,9}. No caso de não haver o fragmento dentário, o advento da nanotecnologia trouxe para odontologia restauradora contribuição importante ao longo do tempo no que tange o desenvolvimento dos compósitos resinosos, visto que as resinas compostas atuais possuem estabilidade de cor e características ópticas que facilitam a técnica de escultura, permitam excelente polimento, além do adequado desempenho físico e biomecânico¹⁰⁻¹⁴.

A partir deste princípio, o presente caso clínico visa relatar reabilitação funcional e estética do sorriso de um paciente jovem, por meio da técnica direta com utilização de resina composta nanoparticulada.

RELATO DE CASO

Paciente D.C.P, com 24 anos de idade e gênero masculino, compareceu à clínica do Hospital Odontológico da Universidade Federal de Uberlândia, com queixa de insatisfação em relação à estética do seu sorriso.

Durante a anamnese, o paciente relatou haver sofrido traumatismo no dente 21 por meio da prática de esporte, o que ocasionou fratura do mesmo. Foi relatado também que após o trauma foram realizados dois procedimentos restauradores subsequentes, onde no primeiro foi realizada colagem do fragmento dentário e confecção de faceta direta em resina composta, e no segundo, substituição da faceta direta. O paciente queixou-se também de insatisfação com o formato dos elementos 22 e 12, apesar destes estarem hígidos. Pela sua insatisfação estética, foi planejada reanatomização dos dentes anteriores superiores: 13, 12, 11, 21, 22 e 23.

Ao exame clínico foi constatada restauração insatisfatória de preparo classe IV¹⁵ no dente 21, com envolvimento do terço coronário médio e incisal. Inicialmente foi realizado teste de vitalidade pulpar que apresentou resposta positiva, no entanto, com restauração em resina composta com presença de sobre contorno e descoloração da interface entre dente e restauração (Figura 1 e 2).

Assim, foi proposto ao paciente iniciar o tratamento com planejamento reverso, com a finalidade de propor maior previsibi-

lidade à reabilitação estética e funcional. Este planejamento foi composto por três etapas: protocolo fotográfico extra e intraoral, realizado após autorização do paciente, *wax-up* (enceramento diagnóstico) e *mock-up* (simulação das restaurações na boca do paciente com material provisório). Estas etapas facilitam a comunicação do cirurgião-dentista com o paciente e o protético e permite ainda ao paciente a possibilidade de aprovar os procedimentos antes mesmo deles serem realizados.

Após o protocolo fotográfico foram moldadas as arcadas superior e inferior com silicone por adição (Hydroxtreme, Vigodent, Rio de Janeiro, RJ, Brasil). A partir do enceramento diagnóstico, foi confeccionada uma matriz com silicone por adição (Figura 3A, B, C e D) que posteriormente foi utilizada para realização do *mock-up*, por meio de resina de ativação química, bis-acrílica de cor A1 (Protemp 4, 3M ESPE, St. Paul, Mn, EUA) (Figura 4A e B). No interior desta matriz foi inserida a resina bis-acrílica e em seguida, levada em posição sobre os dentes anteriores superiores. Os excessos foram removidos (Figura 4C) e após a polimerização completa da mesma, a matriz de silicone foi removida da boca do paciente. Uma gaze embebida a álcool 70% foi friccionada sobre a superfície para obtenção do brilho inicial. Os ajustes funcionais e estéticos foram realizados com pontas diamantadas para acabamento com granulação fina e ultrafina (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil) e tira de carbono (Accufilm II, Edegewood, NY, EUA). Para o polimento final, foram utilizadas pontas abrasivas de carvão de silício de granulação decrescente e escovas de pelo de cabra e de algodão (DH Pro, Paranaguá, PR, Brasil) (Figura 4D).

Para realização das restaurações em resina composta, inicialmente foi realizada seleção de cor dos dentes - B1 de acordo com a escala VITA (Vita Toothguide, Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha). Em seguida, a restauração insatisfatória em resina composta do dente 21 foi removida e então, realizado preparo para faceta convencional direta, uma vez que havia necessidade de gerar espaço para inserção de maior quantidade de resina composta, suficiente para camuflar a opacidade e descoloração do fragmento aderido ao dente.

Para realização do preparo foi realizado um sulco de orientação na região cervical da face vestibular do dente 21, a nível supra-gengival, por meio de ponta diamantada esférica nº 1014 (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil), com inclinação de aproximadamente 45° em relação ao longo eixo do dente (Figura 5A). Na sequência, foram realizados mais três sulcos verticais de orientação, também na face vestibular, no sentido cérvico-incisal, respeitando as inclinações da superfície vestibular dentária. Os desgastes em forma de sulcos foram feitos com ponta diamantada nº 4138 (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil) (Figura 5B, C e D). Na sequência, os sulcos foram unidos com ponta diamantada nº 4137 (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil), posicionada de forma oblíqua (Figura 6A, B e C).

É importante salientar que todos os desgastes foram realizados com motor em alta rotação sob-refrigeração máxima e constante, com movimentos intermitentes para evitar aquecimento do substrato dentário e conseqüentemente comprometimento pulpar. Posteriormente, foram realizados nova profilaxia com pedra pomes e água e o isolamento do campo operatório com abridor de boca (Arc flex, FGM, Joinville, SC, Brasil), gaze, sugador e fio afastador nº 000 (Pro retract, FGM, Joinville, SC, Brasil).

Para hibridização do substrato, foi realizado condicionamento com ácido fosfórico a 37% (Condac 37, FGM, Joinville, SC, Brasil)

durante 30 segundos no esmalte e 15 segundos na dentina. Em seguida, os dentes foram lavados pelo mesmo tempo, por meio de jato de ar/água, seguido pelo controle de umidade realizado com papel absorvente. A aplicação de clorexidina a 2% (Clorexidina S, FGM, Joinville, SC, Brasil) foi realizada por 1 minuto^{16,17} apenas no elemento 21, pois nos elementos 13, 12, 11, 22, 23 não houve exposição do substrato dentinário. Posteriormente, foram inseridas tiras de poliéster entre o dente a ser restaurado e os adjacentes, aplicado o sistema adesivo convencional de dois passos (Adper Single Bond 2, 3M ESPE, St. Paul, Mn, EUA) e fotoativação por 20 segundos, com unidade de LED (Rádi-Cal, SDI, Bayswater, Victoria, Austrália).

As restaurações foram feitas com resinas compostas nanoparticuladas nas cores B1D, B1B e B1E (Filtek™ Z350 XT Universal Restorative, 3M ESPE, St. Paul, Mn, EUA). A técnica utilizada foi a estratificação de camadas com incrementos de no máximo 2 mm e fotoativação de cada incremento por 20 segundos. Esta técnica possibilitou mascarar a opacidade e descoloração do fragmento dentário, bem como mimetizar os ângulos de reflexão de luz na superfície vestibular de todos os dentes restaurados, o que resultou em aspecto de naturalidade.

Após realização de todas as restaurações (Figura 7A) iniciou-se o procedimento de acabamento com pontas multilaminadas (Kerr Corporation, Joinville, SC, Brasil) (Figura 7B) e diamantadas de granulação fina e ultrafina (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil). O polimento foi realizado com pontas abrasivas de carvão de silício de granulação decrescente, ponta de silicone de alto brilho, escova de pelo de cabra e escova de algodão (DH Pro, Paranaguá, PR, Brasil). Os contatos oclusais foram verificados, utilizando tira de carbono (Accufilm II, Edegewood, NY, EUA) (Figura 8) e após 24 horas, realizou-se acabamento e polimento final mimetizando a texturização de superfície, além de proporcionar brilho às restaurações.

Ao final da reabilitação, foi possível observar presença de discreta descoloração no terço incisal da restauração do elemento 21, devido à opacidade do fragmento remanescente. O ocorrido já havia sido previsto e informado ao paciente, uma vez que sua opção foi a realização de restauração de resina composta. No entanto, ao final da reabilitação, o paciente estava extremamente satisfeito com o resultado, de forma que este atingiu suas expectativas, apresentando aspecto de naturalidade ao dente e harmonia do sorriso (Figura 9).



Figura 1 - Foto inicial para análise intraoral.



Figura 2 - Fotos iniciais para análises facial e dentolabial: vista frontal e lateral do sorriso.

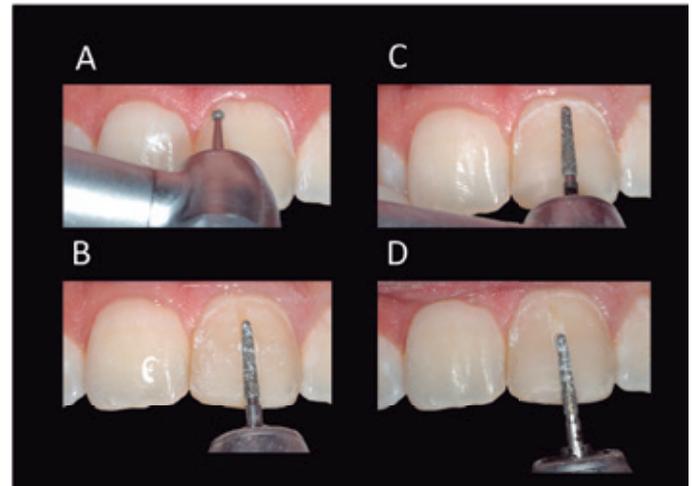


Figura 5 - A: Sulco marginal cervical de orientação para preparo para faceta convencional direta no dente 21. B, C e D: Sulcos verticais de orientação, no sentido cérvico-incisal.

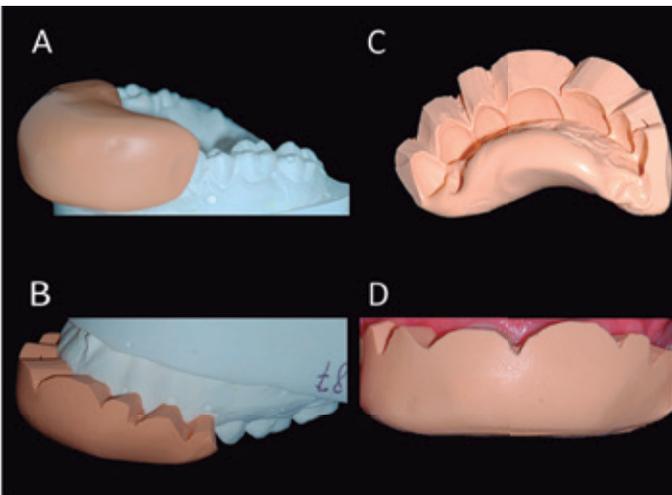


Figura 3 - Confeção da matriz de silicone. A: Moldagem do modelo encerado com silicone por adição. B e C: Recorte da matriz a nível cervical. D: Prova na boca da matriz.

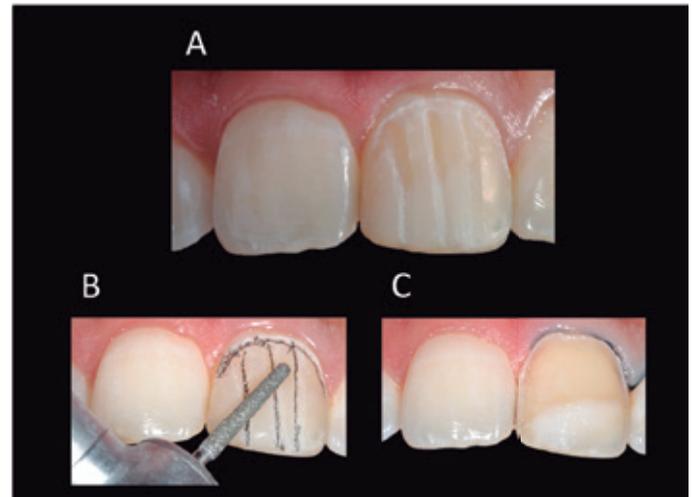


Figura 6 - A e B: União dos sulcos C: Preparo finalizado.

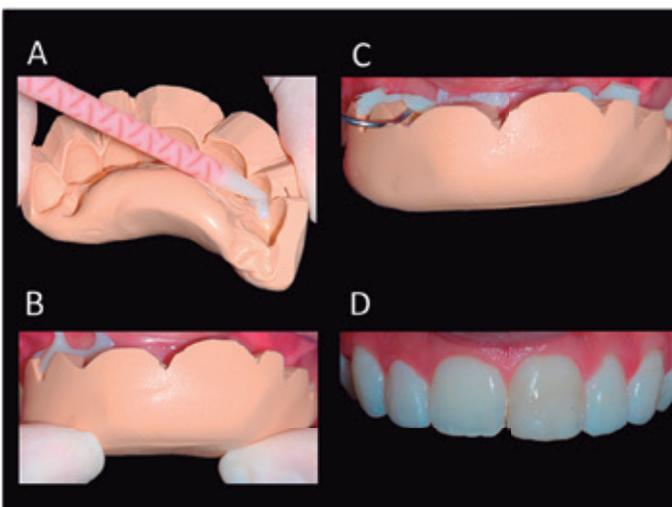


Figura 4 - A: Inserção da resina bis-acrílica na matriz de silicone. B: Barreira em posição na boca e pressão digital. C: Remoção dos excessos com sonda exploradora, após polimerização da resina bis-acrílica. D: Aspecto final do mock-up após ajustes funcionais e estéticos.



Figura 7 - A: Aspecto imediato da resina composta polimerizada. B: Acabamento inicial com ponta multilaminada.



Figura 8 - Ajuste oclusal.



Figura 9 - Aspecto clínico final: vista frontal e lateral do sorriso.

DISCUSSÃO

Reabilitações estéticas nos consultórios odontológicos têm se tornado rotina devido ao crescente interesse dos pacientes por procedimentos que influenciam em sua autoimagem, vaidade e aceitação social¹⁸⁻²⁰.

No entanto, o conceito de estética é subjetivo e normalmente está relacionado à beleza e à harmonia, que por sua vez, dependem de fatores sociais, culturais e psicológicos²⁶. Assim, vale ressaltar que para se alcançar sucesso na reabilitação em dentes anteriores, deve-se considerar que, apesar da objetividade atribuída aos conceitos estéticos existentes, o que é cosmeticamente agradável ao profissional pode ser ou não satisfatório para o paciente¹.

Levando em consideração à subjetividade e à particularidade de cada paciente, reabilitações funcionais e estéticas em dentes acometidos por trauma, necessitam de planejamento criterioso e multidisciplinar para se obter prognóstico favorável. A análise clínica detalhada de cada caso torna-se imprescindível para o plano de tratamento, o que pode levar a indicação de outros procedimentos ao paciente que apresenta comprometimento dos tecidos dentários, como por exemplo, realização de procedimentos periodontais e endodônticos prévios ao tratamento restaurador^{7,8}.

Em casos de fraturas do esmalte e da dentina ou de insatisfação do sorriso por parte do paciente, devido a alterações de cor e forma dos dentes, é importante a realização de restaurações para selar a dentina exposta, além da necessidade do restabelecimento

da função e estética. Com isso, a polpa poderá exercer os seus mecanismos de defesa fisiológicos em resposta ao trauma sofrido. Mesmo em caso de fraturas simples (restrita ao esmalte e à dentina), o acompanhamento longitudinal é necessário, uma vez que, injúrias pulpares e periodontais podem ocorrer a longo prazo²¹.

No presente caso clínico observou-se inicialmente fratura simples, restrita ao esmalte e à dentina. Após esclarecimentos das propriedades e características dos materiais disponíveis no mercado e das indicações de cada um para a reabilitação oral proposta, o paciente optou pelas restaurações diretas em resina composta. Alguns fatores foram decisivos para escolha do material restaurador, dentre eles: o baixo custo, quando comparado aos laminados cerâmicos, facilidade de reparo da restauração em caso de fratura, menor tempo clínico e ausência ou pequena necessidade de desgaste da estrutura dental.

A resina composta nanoparticulada possui algumas vantagens em comparação às resinas microparticuladas e híbridas, destacando suas propriedades mecânicas, uma vez que possuem grande quantidade de partículas de reforço com tamanho reduzido e resultado estético de excelência, podendo assim, obter polimento superficial satisfatório, bem como boa longevidade^{10,22}. No entanto, restaurações diretas em resina composta exigem maior habilidade artística por parte do profissional e devem ser bem indicadas e planejadas^{10,23-25}.

CONCLUSÃO

Em conclusão, a resina composta nanoparticulada consiste em alternativa versátil para reabilitações funcionais e estéticas do sorriso, visto que, é um material que possui boas propriedades e é biomecanicamente favorável aos tecidos dentários. Além disto, este material confere vantagens como baixo custo, quando comparados aos laminados cerâmicos, menor número de sessões clínicas, ausência ou mínimo desgaste da estrutura dentária sadia e facilidade de reparo. No entanto, sua utilização deve ser planejada de forma criteriosa, para que se possa obter resultados favoráveis, reestabelecendo assim, a autoestima e satisfação ao paciente.

REFERÊNCIAS

01. Baratieri LN, Monteiro JR, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Ed. Santos; 2001. 739p.
02. Andreasen JO, Andreasen FM. Texto e atlas colorido de traumatismo dental. 3. ed. São Paulo: Ed. Artmed; 2001.
03. Goldstein, RE. A estética em odontologia. São Paulo: Santos; 2000.
04. Mondelli J. Estética e cosmética em odontologia integrada. 1. ed. São Paulo: Quintessence; 2003.
05. Mitra SB, Wu D, Holmes BN. An application of nanotechnology in advanced dental materials. J Am Dental Assoc. 2003; 134(10): 1382-90.
06. Bastone EB, Freer TJ, Mcnamara JR. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. Aust Dent J. 2000; 45(1): 2-9.
07. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Baklnad LK, Malmgren B, Barnett F et al. Guidelines for the evaluation and mangement of traumatic dental injuries I. Fractures and luxations of permanent teeth. Dent Traumatol. 2007; 23:66-71.
08. Ferracane JL. Resin composite: state of the art. Dent Mater. 2011; 27(2): 29-38.
09. Hirata R, Ampessan RL, Lui J. Reconstrução de dentes anteriores com

- resinas compostas: uma sequência de escolha e aplicação de resinas. JBC – Jornal Brasileiro 16 de Clínica & Estética em Odontologia. JBC J. Bras. Clin. Estet. Odontol. 2001; 5(25): 15-25.
10. Gondo R, Araujo-Junior EM, Baratieri LN. Restaurações diretas de resina composta em dentes anteriores fraturados. *Clinica - Int J Braz Dent*. 2005 v.1, n.1, p. 20-28.
 11. Olsburgh S, Jacoby T, Krejci I. Crown fractures in the permanent dentition pulpal and restorative considerations. *Dent Traumatol*. 2002; 18(3): 103-15.
 12. Can-Say E, Yurdagüven H, Yaman BC, Ozer F. Surface roughness and morphology of resin composites polished with two-step polishing systems. *Dent Mater J*. 2014; 33(3): 332-42.
 13. Güngör HC. Management of crown-related fractures in children: an update review. *Dent Traumatol*. 2014; 30(2): 88-99.
 14. Oliveira FAM, Oliveira MG, Orso VA, Oliveira VR. Dentoalveolar traumatism: literature review. *Rev de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*. 2004; 4(1): 15-21.
 15. Black GV. *Operative Dentistry*. Chicago: Medico Dental; 1908.
 16. Gendron R, Grenier D, Sorsa T, Mayrand D. Inhibition of the activities of matrix metalloproteinases 2, 8, and 9 by chlorhexidine. *Clin Diagn Lab Immunol*. 1999; 6(3): 437-9.
 17. Sobral MA, Garone-Netto N, Luz MA, Santos AP. Prevention of postoperative tooth sensitivity: a preliminar clinical trial. *J Oral Rehabil*. 2005; 32(9): 661-8.
 18. Pedrini D, Jardim OS, Poi WR. Transformação de dente conóide e fechamento de diastema em clínica geral. *Rev. Unimep*. 2000; 1(2): 52-6.
 19. Correia A, Oliveira MA, Silva MJ. Conceitos de estratificação nas restaurações em dentes anteriores com resinas compostas. *Rev Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*. 2005; 3(46): 171-178.
 20. Wang C, Qin M, Guan Y. Analysis of pulp prognosis in 603 permanent teeth with uncomplicated crown fracture with or without luxation. *Dent Traumatol*. 2014; 30(5): 333-337.
 21. Menezes MS, Reis GR, Borges MG, Raposo LH. Transformação do sorriso por meio de fechamento de diastema utilizando resina composta nanoparticulada - relato de caso. *Full Dent. Sci*. 2013; 5(17): 163-170.
 22. Andreasen JO, Andreasen FM. *Fundamentos de traumatismo dental: guia de tratamento passo a passo*. 2. ed. São Paulo: Ed. Artmed; 2001.
 23. Conceição EM, Dillenburg A, Massoti A, Melara R. Uma abordagem conservado para restaurações de compósitos direto em dentes anteriores fraturados. *R. Dental Press Estética*. 2005; 2(3): 33-44.
 24. Conceição EM. O potencial dos compósitos diretos em dentes anteriores. In: *Restaurações Estéticas: compósitos, cerâmicas e implantes*. In: _____. *Restaurações Estéticas-Compósitos, Cerâmicas e Implantes*. São Paulo: Ed. Artmed; 2005. p. 145 -173.
 25. Baratieri LN, Monteiro-Junior S, Andrada MAC, Vieira LCC, Cardoso AC, Ritter AV. *Estética: restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados*. São Paulo: Ed. Santos; 1995. p.137-205.

ABSTRACT

Patients affected by injuries in anterior teeth are commonly encountered in clinical practice. These cause a variety of complications, which may impair the function as phonetics, esthetics and in more severe cases, even result in dental element loss. On dental fractures occurrence, one of the rehabilitation alternatives is the restorative procedure through direct technique, using composite resin. Such materials have ease in execution of the technique, feature low cost, when compared to the indirect

restorations and still possess physical and mechanical properties, which are similar to dentin structure, working in order to resemble the lost dental element structure. The present clinical case reports functional and esthetic smile rehabilitation of a young patient, through direct restorative procedure, which was possible return aspect of naturalness to the teeth and the smile harmony.

KEYWORDS: Composite resins, cosmetic dentistry, nanotechnology.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof. Dr. Murilo de Sousa Menezes
Avenida Pará, 1720, Bloco 4L-A, Campus Umuarama
Uberlândia - Minas Gerais, Brasil, CEP. 38400-902
Telefone: (34) 3225-8108 Fax: (34) 3225-8108.
E-mail: murilomenezes@ufu.br