



# Compósitos em Incisivos Laterais Conoides: Ciência e Arte

*Composite resin restorations in peg-shaped lateral incisors: Science and art*

Vanessa Carla Ruschel\*  
Shizuma Shibata\*  
Cristina Parise Gré\*\*  
Sheila Cristina Stolf\*\*\*  
Sylvio Monteiro Júnior\*\*\*\*

\* Especialista e Mestre em Dentística pela UFSC, Doutorando em Dentística pela UFSC

\*\* Especialista em Dentística pela Faculdade São Leopoldo Mandic, Mestre em Dentística pela UFSC, Doutoranda em Dentística pela UFSC

\*\*\* Especialista, Mestre e Doutora em Dentística pela UFSC. Professora Substituta do Departamento de Odontologia da UFSC

\*\*\*\* Mestre em Odontopediatria pela UFSC, Mestre em Dentística pela Indiana University Purdue, Doutor em Odontologia Preventiva pela Indiana University Purdue. Professor Titular da disciplina de Dentística da UFSC

Vanessa Carla Ruschel  
Universidade Federal de Santa Catarina, Disciplina de Dentística, Sala 138, Campus Universitário Trindade, Florianópolis, CEP: 88040-970  
ruschelvc@gmail.com

Data de recebimento: 25/03/2015  
Data de aprovação: 28/09/2015

## RESUMO

A presença de incisivos laterais conoides compromete a harmonia do sorriso. O presente artigo tem como objetivo apresentar um relato de caso de reanatomização de laterais conoides, com consequente fechamento dos diastemas anterossuperiores e restabelecimento de guia canina. Entre as opções de tratamento optou-se pela restauração direta com resina composta por apresentar-se como o método que melhor se adaptou às expectativas e anseios da paciente. Ao final, o processo resultou em um sorriso esteticamente agradável não somente em termos dentais, mas também com relação à face da paciente, proporcionando um aspecto harmonioso e natural ao sorriso.

## PALAVRAS-CHAVE

Restauração dentária permanente. Esmalte dentário. Sorriso.

## ABSTRACT

Diastema and peg-shaped teeth may compromise patient's smile harmony. This article presents a case report of

reshaping peg-shaped lateral incisors and subsequent closure of the maxillary anterior spacing and reestablishment of the canine guidance. Among the treatment options, direct resin composite restoration was selected because it was the treatment that best adapted to the expectations and desires of the patient. An excellent result was achieved with an aesthetically pleasing smile not only in dental terms, but also in relation to the face of the patient.

## KEYWORDS

Dental restoration, permanent. Dental enamel. Smiling.

## INTRODUÇÃO

A autopercepção de um indivíduo, levando em consideração os inúmeros aspectos relacionados à estética, pode influenciar diretamente no relacionamento pessoal e profissional.<sup>1</sup> Dessa forma, um sorriso atraente resulta em uma percepção positiva 10% superior em relação ao sorriso considerado não atraente.<sup>2</sup>

A presença de diastemas associados aos incisivos laterais conoides pode comprometer a harmonia do sorriso do paciente.<sup>3</sup> A etiologia dos laterais conoides está relacionada com a herança autossômica dominante, que desencadeia a mineralização apenas do lóbulo médio dos incisivos laterais.<sup>4</sup> Além disso, tanto os incisivos laterais conoides quanto as agenesias são diferentes expressões de um mesmo gene autossômico dominante.<sup>4</sup>

O conhecimento dos fatores etiológicos, o diagnóstico criterioso e o planejamento adequado do caso permitem a obtenção de resultados previsíveis e satisfatórios tanto para o paciente quanto para o profissional.<sup>5-8</sup> Entre as opções de tratamento é possível fechar os espaços interdentais com ortodontia e/ou reanatomizar os dentes com laminados cerâmicos, coroas cerâmicas ou restaurações diretas com resina composta.<sup>9-14</sup>

Com a evolução dos sistemas adesivos e materiais restauradores diretos é possível acrescentar resina composta sobre a estrutura dental para alterar forma e tamanho, sem a necessidade de preparo dental.<sup>15-17</sup> É possível a realização do tratamento restaurador estético de crianças, adolescentes e adultos jovens com superfície de esmalte intacta por meio de uma abordagem minimamente invasiva.<sup>16-18</sup> Assim, em situações clínicas nas quais um tratamento não invasivo é necessário, as restaurações diretas em resina composta são uma excelente alternativa para correção estética de forma e tamanho dos dentes anteriores.

No entanto, tão importante e fundamental quanto a escolha do material restaurador é o planejamento do caso. Após criteriosa anamnese, exame clínico e radiográfico, é recomendável a confecção de modelos de estudo para a realização do enceramento de diagnóstico.<sup>19-20</sup> É indispensável para essa etapa de planejamento a realização de fotografias extra e intraorais. Assim, quando o enceramento dos dentes é aprovado em termos de proporção de forma e tamanho, realiza-se o ensaio diagnóstico intrabucal, ou mock-up, que se faz necessário para a visualização da forma e do contorno final dos dentes em relação ao sorriso e à face do paciente.<sup>21-22</sup>

Diante disso, o presente artigo tem como objetivo relatar um caso clínico de reanatomização de laterais conoides, com consequente fechamento dos diastemas anterossuperiores e restabelecimento de guia canina por meio de restaurações diretas em resina composta.

## REVISÃO DE LITERATURA

Anomalias de forma, discrepâncias no tamanho dos dentes anteriores e má distribuição do espaço interdental na região anterior constituem as maiores insatisfações estéticas para os pacientes.<sup>23</sup> A presença de dentes conoides é uma alteração

de desenvolvimento relacionada ao tamanho dos dentes e é classificada como microdontia isolada. O dente mais frequentemente afetado por essa alteração é o incisivo laterossuperior, que se caracteriza por apresentar a coroa com forma semelhante a um cone e geralmente a raiz com comprimento normal. O diâmetro méso-distal desses dentes apresenta-se reduzido, e as superfícies proximais convergem para o bordo incisal.<sup>24</sup> Com frequência, pacientes que apresentam dentes conoides podem também apresentar outras anomalias na dentição, como dentes decíduos que não esfoliaram e transposição do canino.<sup>25</sup>

A etiologia dessa malformação dental ainda não é clara, mas estudos indicam que a presença de incisivos laterais conoides está associada ao mesmo mecanismo genético causador da agenesia dos incisivos laterais, indicando que o gene defeituoso pode se expressar de diferentes maneiras em dentes distintos.<sup>4</sup> A frequência de incisivos laterais conoides é menor que a frequência de agenesia do incisivo laterossuperior,<sup>4</sup> e sua prevalência é influenciada por fatores genéticos e ambientais, variando de 0,6%, na Suécia,<sup>26</sup> até 5,1%, na China,<sup>27</sup> sendo a média da população mundial de 1,8%.<sup>28</sup> Também, irradiações e agentes quimioterápicos podem contribuir para a alteração de forma dos incisivos laterais.<sup>29</sup>

De acordo com um estudo em relação ao sexo, as mulheres são 1,35 vez mais afetadas em comparação com os homens. A taxa de prevalência para a presença unilateral ou bilateral de dentes conoides é praticamente a mesma (0,8%), e nos casos em que há apenas um dente conoide o lado esquerdo é duas vezes mais afetado que o direito.<sup>28</sup>

A habilidade do profissional e as expectativas do paciente são fatores fundamentais na escolha do tratamento para dentes conoides. Quando a raiz do elemento dental se encontra comprometida, a exodontia para posterior colocação de implante, prótese adesiva ou movimentação ortodôntica dos caninos torna-se o tratamento de escolha.<sup>30</sup>

Não havendo comprometimento radicular, abordagens mais conservadoras podem ser utilizadas para reanatomizar dentes conoides. Entre elas se pode considerar a realização de restaurações diretas em resina composta. As vantagens compreendem maior conservação de estrutura dental e menor custo, além de ser um tratamento reversível, que possibilita o reparo e, se necessário, tratamentos mais invasivos.<sup>10,31</sup> O desenvolvimento de novos materiais restauradores diretos permite que tratamentos estéticos sejam realizados sem nenhum tipo de preparo dental, já que o simples acréscimo de resina composta sobre a superfície de esmalte intacta permite a alteração de forma, tamanho e cor dos elementos dentais.

Além disso, para que se alcance sucesso com esse tipo de tratamento, alguns requisitos devem ser seguidos, como a obtenção de contatos proximais bem estabelecidos, a utilização de compósitos com características ópticas similares às da

estrutura dental, a preservação dos tecidos gengivais e a utilização da técnica correta de inserção e polimerização da resina composta.<sup>32</sup>

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino procurou atendimento odontológico na Clínica de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina com o anseio de deixar o sorriso “mais bonito”. Ao exame clínico, observou-se a presença de incisivos laterais conoides e diastemas entre os incisivos laterais e os caninos (Fig. 1). Também relatou-se a presença de uma restauração de resina na face vestibular do elemento dental 22 e de desgaste da incisal dos caninos (Fig. 2). Após a realização do exame, estudaram-se os possíveis meios de tratamento do presente caso, que se resumiram em três opções de tratamento.

Na primeira opção, propôs-se a realização de tratamento ortodôntico para os espaços entre os incisivos laterais e os caninos, e posteriormente um tratamento clareador, seguido de restaurações para reanatomizar os incisivos laterais conoides. Todavia, a paciente já havia realizado tratamento ortodôntico, por isso se apresentou contrária a essa forma de tratamento.

A segunda opção proposta foi a realização do tratamento clareador caseiro e a confecção de laminados cerâmicos para corrigir a presença dos diastemas e reanatomizar os incisivos laterais conoides. Entretanto, o custo do tratamento estava acima do esperado pela paciente; desse modo, ela optou pela terceira opção de tratamento, que consistiu na resolução de todo o caso com restaurações diretas em resina composta. Assim, o tratamento proposto constituiu-se em clareamento dental caseiro supervisionado pelo dentista, facetas diretas em resina composta nos laterais conoides e aumento da distal dos incisivos centrais e da mesial dos caninos, a fim de corrigir os diastemas. Além disso, a incisal dos caninos também foi aumentada com restaurações de resina composta.

Selecionada a opção, realizou-se a moldagem das arcadas superior e inferior com silicone de adição (Express XT, 3M ESPE, St. Paul, MN, EUA) para a realização das placas com vistas ao clareamento dental e para o enceramento de diagnóstico (Fig. 3), a partir do vazamento duplo do molde obtido. O tratamento clareador foi realizado com peróxido de carbamida a 10% (PowerBleaching, BM4, Palhoça, SC, Brasil) pela técnica caseira supervisionada pelo dentista, utilizando-se o gel por 2 h diárias durante o período de 5 semanas. Após o término do clareamento, um período de 7 dias foi aguardado para a seleção da cor e o ensaio restaurador.



Figura 1: Foto inicial. Observe a presença de incisivos laterais conoides e diastemas entre os incisivos laterais e caninos, incisivos laterais e incisivos centrais.



Figura 2: Foto inicial intraoral. Observe a presença de uma restauração de resina composta na face vestibular do elemento dental 22 e desgaste da borda incisal dos caninos.



Figura 3: Encheramento de diagnóstico dos seis dentes anteriores.



Figura 4: Guia de silicone em posição. Perceba a correta adaptação da guia aos dentes.



Figura 5: Condicionamento ácido do esmalte com ácido fosfórico a 37% (PowerEtching, BM4) dos dentes envolvidos.



Figura 6: Aplicação do sistema adesivo (Scotchbond Universal, 3M ESPE) com o auxílio de um pincel descartável.



Figura 7: Reprodução do esmalte palatal com o auxílio da guia de silicone. Observe que o correto posicionamento da guia determina a inclinação da face palatal e o posicionamento da borda incisal dos dentes, reproduzindo o que foi determinado no enceramento.



Figura 8: Reprodução da dentina com resinas compostas de baixa translucidez.

Depois da aprovação do enceramento de diagnóstico, foi confeccionada uma guia de silicone sobre o enceramento para auxiliar na confecção da parede palatal dos dentes a ser restaurados (Fig. 4). Realizou-se a seleção de cor e, na mesma sessão, o ensaio restaurador por meio da estratificação de uma resina composta nano-híbrida (Empress Direct, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein). A avaliação da cor final do ensaio restaurador foi realizada após 48 h. Tanto a cor quanto a forma do ensaio restaurador foram satisfatórias para o profissional e para a paciente.

A restauração definitiva foi realizada sob isolamento relativo com fios retratores nos sulcos gengivais, afastador labial, roletes de algodão e sugador. O procedimento restaurador foi iniciado com a profilaxia da região a ser restaurada. A restauração insatisfatória do dente 22 foi removida com ponta diamantada esférica nº 14 (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil). O condicionamento com ácido fosfórico a 37% (Power Etching, BM4) foi realizado nos dentes envolvidos por 30 s (Fig. 5). Removeu-se o ácido com jato de ar/água por 60 s, e o esmalte foi seco com jatos de ar. Em seguida, foi aplicada uma camada do sistema adesivo (Single Bond Universal, 3M ESPE) com o auxílio de um pincel descartável (Microbrush, KG Sorensen), e a volatilização

do solvente com jato de ar por 5 s (Fig. 6). A fotopolimerização do adesivo foi realizada por 20 s com uma unidade à base de LED (Vigodent Coltène, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) com intensidade de luz de 700 mW/cm<sup>2</sup>, assim como todos os incrementos de resina composta nas etapas restauradoras.

A técnica de estratificação da restauração iniciou-se com a reprodução do esmalte palatal artificial. Para isso foi utilizada uma resina composta transparente (T30, Empress Direct, Ivoclar Vivadent) nos dentes 12 ao 22 e uma resina de alta translucidez (EB1, Empress Direct, Ivoclar Vivadent) nos dentes 13 e 23 (Fig. 7). A dentina foi reproduzida com uma resina composta de baixa translucidez (DA1, Empress Direct, Ivoclar Vivadent) nos dentes 12 ao 22 e uma resina de baixa translucidez e maior saturação (DA2, Empress Direct, Ivoclar Vivadent) nos dentes 13 e 23 (Fig. 8). O efeito opalescente no terço incisal foi reproduzido com uma resina composta de efeito (Trans Opal, Empress Direct, Ivoclar Vivadent) na restauração de todos os dentes envolvidos. Por fim, o esmalte vestibular foi reproduzido com uma resina composta de alta translucidez para dentes clareados (EBL-L, Empress Direct, Ivoclar Vivadent) nos dentes 12 e 22 e uma resina de alta translucidez (EB1, Empress Direct, Ivoclar Vivadent) nos dentes 13, 11, 21 e 23 (Fig. 9).





Figura 9: Reprodução do esmalte vestibular com resinas compostas de alta translucidez.



Figuras 10-12: Aspecto final das restaurações após o acabamento e o polimento.



Figura 11.



Figura 12.

A fotopolimerização final de todas as restaurações foi realizada através de uma camada de gel inibidor de oxigênio (Liquid Strip, Ivoclar Vivadent) por 60 s, enquanto o acabamento e o polimento foram executados após 7 dias. O acabamento das margens foi realizado com uma lâmina de bisturi nº 12. Os bordos mesial e incisal, o ângulo mesial, a face vestibular e os sulcos longitudinais foram delimitados com discos abrasivos (Sof-Lex, 3M ESPE) e pontas diamantadas de granulação extra-fina. Já o polimento foi realizado com uma escova impregnada por carbeto de silício (Astro Brush, Ivoclar Vivadent) e, por fim, com uma pasta de polimento (Enamelize, Cosmedent, Chicago, IL, EUA), por meio de um disco de feltro. O resultado final alcançado pelas restaurações satisfaz os anseios e expectativas da paciente e do profissional (Fig. 10-12).

## DISCUSSÃO

O prejuízo estético para indivíduos que possuem laterais conoides ocorre não apenas pela aparência do dente malformado, mas também pela presença de diastemas.<sup>25</sup> O tratamento para esses casos busca reanatomizar o elemento malformado

e fechar os diastemas existentes,<sup>25</sup> e pode ser realizado de diferentes maneiras, desde exodontia, ortodontia, laminados cerâmicos e coroas totais até procedimentos minimamente invasivos, com restaurações diretas em resina composta.<sup>9-14</sup>

O correto diagnóstico e a análise estética pré-operatória são essenciais para que se obtenha sucesso no tratamento restaurador.<sup>33</sup> No presente caso a utilização de fotografias e o encerramento de diagnóstico foram essenciais para o planejamento do caso e para a escolha da técnica restauradora. O encerramento de diagnóstico e o mock-up permitiram à paciente a visualização do resultado final previamente à realização de qualquer procedimento invasivo. Uma vez aprovado o mock-up, este é utilizado como base para a realização da restauração definitiva. Além disso, a ampla variedade de cores e efeitos das resinas compostas atuais proporciona a combinação de diferentes níveis de translucidez, permitindo ao cirurgião-dentista a mimetização da estrutura dental.<sup>34</sup>

O uso de restaurações diretas em resina composta apresentou vantagens como baixo custo, menor tempo de tratamento e possibilidade de reparo, além de ser considerado um tratamento conservador, porque não necessita de preparo da estrutura dental.<sup>35-36</sup> Em um acompanhamento clínico de 5 anos

de restaurações diretas de resina composta para recontorno de dentes anteriores foi observado que a taxa de sobrevivência foi de 84,6%, com bom desempenho clínico nos parâmetros avaliados nas consultas de retorno. Além disso, a taxa de sobrevivência funcional foi de 100% devido à facilidade de reparo das restaurações.<sup>37</sup>

Apesar de não ser tão resistente ao manchamento e ao desgaste quanto as cerâmicas,<sup>38-39</sup> a resina composta é um material que apresenta baixa taxa de falha e pode ser facilmente reparada.<sup>37,40-42</sup> Em situações de manchamento, especialmente das margens da restauração, o polimento ou reparo das restaurações pode ser facilmente realizado. Em pacientes que apresentam parafunção a utilização de placa noturna rígida é recomendada para evitar maior desgaste da resina composta.

No caso apresentado optou-se por restabelecer a guia canina com resina composta, pois os proprioceptores periodontais presentes nas raízes dos caninos podem reduzir a resposta dos músculos elevadores da mandíbula. Esse fato torna a guia canina preferível em relação à função em grupo durante os movimentos excursivos, já que provoca uma atividade muscular 30% a 40% menor.<sup>43</sup> Assim, a restauração planejada deve simular a guia canina e ser realizada com material suficientemente resistente.<sup>44-45</sup> A ausência de guia canina pode aumentar a atividade muscular, acarretando desgaste fisiológico precoce dos dentes vizinhos e/ou das restaurações presentes nesses dentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Incisivos laterais conóides proporcionam um aspecto desarmônico ao sorriso, e diversos fatores devem ser considerados no planejamento restaurador, como a presença de diastemas, o material restaurador selecionado, a oclusão e a necessidade ou não de ortodontia prévia. No presente caso, entre os tratamentos propostos à paciente, alcançou-se um resultado satisfatório com restaurações diretas em resina composta, opção esta que melhor se adaptou às necessidades e expectativas da paciente.

## REFERÊNCIAS

- Levinson NA. Psychologic facets of esthetic dental health care: a developmental perspective. *J Prosthet Dent.* 1990 Oct;64(4):486-91.
- Henson ST, Lindauer SJ, Gardner WG, Shroff B, Tufekci E, Best AM. Influence of dental esthetics on social perceptions of adolescents judged by peers. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011 Sep;140(3):389-95.
- Al-Johany SS, Alqahtani AS, Alqahtani FY, Alzahrani AH. Evaluation of different esthetic smile criteria. *Int J Prosthodont.* 2011 Feb;24(1):64-70.
- Alvesalo L, Portin P. The inheritance pattern of missing, peg-shaped, and strongly mesio-distally reduced upper lateral incisors. *Acta Odontol Scand.* 1969 Dec;27(6):563-75.
- Wise RJ, Nevins M. Anterior tooth site analysis (Bolton Index): how to determine anterior diastema closure. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1988;8(6):8-23.
- Furuse AY, Herkrath FJ, Franco EJ, Benetti AR, Mondelli J. Multidisciplinary management of anterior diastema: clinical procedures. *Pract Proced Aesthet Dent.* 2007 Apr;19(3):185-91; quiz 192.
- Morley J. The role of cosmetic dentistry in restoring a youthful appearance. *J Am Dent Assoc.* 1999 Aug;130(8):1166-72.
- Popovich F, Thompson GW. Maxillary diastema: indications for treatment. *Am J Orthod.* 1979 Apr;75(4):399-404.
- Jepson NJ, Nohl FS, Carter NE, Gillgrass TJ, Meechan JG, Hobson RS, et al. The interdisciplinary management of hypodontia: restorative dentistry. *Br Dent J.* 2003 Mar 22;194(6):299-304.
- Heymann HO, Hershey HG. Use of composite resin for restorative and orthodontic correction of anterior interdental spacing. *J Prosthet Dent.* 1985 Jun;53(6):766-71.
- Rosenthal L. Diastema closure utilizing porcelain veneers: simple and advanced. *Dent Econ.* 1994 Jul;84(7):63-4.
- Miller TE, Connelly ME. The diastema dilemma: an orthodontic approach utilizing resin-bonded restorations. *J Esthet Dent.* 1996;8(5):206-14.
- Beasley WK, Maskeroni AJ, Moon MG, Keating GV, Maxwell AW. The orthodontic and restorative treatment of a large diastema: a case report. *Gen Dent.* 2004 Feb;52(1):37-41.
- Strassler HE. Minimally invasive porcelain veneers: indications for a conservative esthetic dentistry treatment modality. *Gen Dent.* 2007 Nov;55(7):686-94; quiz 695-96, 712.
- Buonocore MG. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. *J Dent Res.* 1955 Dec;34(6):849-53.
- Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G. The 5-year clinical performance of direct composite additions to correct tooth form and position. I. Esthetic qualities. *Clin Oral Investig.* 1997 Feb;1(1):12-8.
- Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G. The 5-year clinical performance of direct composite additions to correct tooth form and position. II. Marginal qualities. *Clin Oral Investig.* 1997 Feb;1(1):19-26.
- Lambert DL. Conservative aesthetic solutions for the adolescent and young adult utilizing composite resins. *Dent Clin North Am.* 2006 Jan;50(1):87-118, vi-vii.
- Magne P, Perroud R, Hodges JS, Belser UC. Clinical performance of novel-design porcelain veneers for the recovery of coronal volume and length. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2000 Oct;20(5):440-57.
- Marus R. Treatment planning and smile design using composite resin. *Pract Proced Aesthet Dent.* 2006 May;18(4):235-41.
- Magne P, Magne M. Use of additive waxup and direct intraoral mock-up for enamel preservation with porcelain laminate veneers. *Eur J Esthet Dent.* 2006 Apr;1(1):10-9.
- Mondelli RFL, Apayco LCC, Trentino AC, Wang L, Ishikiriyama SK. Challenges of restoring an anterior maxillary tooth: the impact of fluorescence and the mock-up approach. *Quintessence Int.* 2012 Dec;43(10):859-62.
- Wolff D, Kraus T, Schach C, Pritsch M, Mente J, Staehle HJ, et al. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a clinical evaluation of survival and quality parameters. *J Dent.* 2010 Dec;38(12):1001-9.
- Neville B. *Patologia oral e maxilofacial.* 3a ed. São Paulo: Elsevier; 2011.
- Izgi AD, Ayna E. Direct restorative treatment of peg-shaped maxillary lateral incisors with resin composite: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2005 Jun;93(6):526-9.
- Thilander B, Myrberg N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. *Scand J Dent Res.* 1973;81(1):12-21.
- Wu H, Feng HL. A survey of number and morphology anomalies in permanent teeth of 6453 youths between 17 to 21 years old. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2005 Nov;40(6):489-90.
- Fang Hua, Hong He, Peter Ngan, Bouzid W. Prevalence of peg-shaped maxillary permanent lateral incisors: a meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013 Jul;144(1):97-109.
- Nasman M, Forsberg CM, Dahllof G. Long-term dental development in children after treatment for malignant disease. *Eur J Orthod.* 1997 Apr;19(2):151-9.
- Ittipuriphat I, Leevailoj C. Anterior space management: interdisciplinary concepts. *J Esthet Restor Dent.* 2013 Feb;25(1):16-30.
- Baratieri LN, Andrada MAC, Monteiro Jr S, Cardoso AC, Polidoro JS, Andrada

- RC, et al. Dentística: procedimentos preventivos e restauradores [internet]. 2002[cited 2014 Dec 10]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=20895&indexSearch=ID>.
32. Croll TP, Cavanaugh RR. Augmentation of incisor width with bonded composite resin: another look. *Quintessence Int.* 1990 Aug;21(8):637-41.
  33. Romero MF. Esthetic anterior composite resin restorations using a single shade: Step-by-step technique. *J Prosthet Dent.* 2015 Jul;114(1):9-12.
  34. Dietschi D. Optimising aesthetics and facilitating clinical application of free-hand bonding using the 'natural layering concept'. *Br Dent J.* 2008 Feb;204(4):181-5.
  35. Chu FC, Siu AS, Newsome PR, Wei SH. Management of median diastema. *Gen Dent.* 2001 Jun;49(3):282-7.
  36. Lenhard M. Closing diastemas with resin composite restorations. *Eur J Esthet Dent.* 2008;3(3):258-68.
  37. Frese C, Schiller P, Staehle HJ, Wolff D. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a 5-year follow-up. *J Dent.* 2013 Nov;41(11):979-85.
  38. Sabatini C, Campillo M, Aref J. Color stability of ten resin-based restorative materials. *J Esthet Restor Dent.* 2012 Jun;24(3):185-99.
  39. Hahnel S, Henrich A, Bürgers R, Handel G, Rosentritt M. Investigation of mechanical properties of modern dental composites after artificial aging for one year. *Oper Dent.* 2010 Aug;35(4):412-9.
  40. Baur V, Ilie N. Repair of dental resin-based composites. *Clin Oral Investig.* 2013 Mar;17(2):601-8.
  41. Demirci M, Tuncer S, Öztaş E, Tekçe N, Uysal Ö. A 4-year clinical evaluation of direct composite build-ups for space closure after orthodontic treatment. *Clin Oral Investig.* In press 2015.
  42. Al-Khayatt AS, Ray-Chaudhuri A, Poyser NJ, Briggs PFA, Porter RWJ, Kelleher MGD, et al. Direct composite restorations for the worn mandibular anterior dentition: a 7-year follow-up of a prospective randomised controlled split-mouth clinical trial. *J Oral Rehabil.* 2013 May;40(5):389-401.
  43. Manns A, Chan C, Miralles R. Influence of group function and canine guidance on electromyographic activity of elevator muscles. *J Prosthet Dent.* 1987 Apr;57(4):494-501.
  44. Ahmad I. *Protocols for predictable aesthetic dental restorations.* Oxford: Blackwell Munksgaard; 2006.
  45. Robinson S, Nixon PJ, Gahan MJ, Chan MFWY. Techniques for restoring worn anterior teeth with direct composite resin. *Dent Update.* 2008 Oct;35(8):551-2, 555-8.