Faculdade Ciodonto

Thamires Maria Santos Ribeiro

Laminados cerâmicos

Recife 2016

Thamires Maria Santos Ribeiro

Laminados cerâmicos

Artigo apresentado ao curso de Especialização em prótese Dentária da Faculdade Ciodonto, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Prótese Dentaria

Área de concentração: Prótese Dentária

Orientador: João Esmeraldo Frota Mendonça

Recife 2016

Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas

Artigo intitulado "**Laminados Cerâmicos**" de autoria da aluna **Thamires Maria Santos Ribeiro**, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador: Cássio de Barros Pontes

Prof. Dr. – FACSETE/ CPO (Recife)

João Esmeraldo Frota Mendonça

Prof.Dr – FACSETE/CPO (Recife)

Recife, Março, 2016

Sumário

Introdução 8
Revisão de Literatura 10
Indicações: 10
Contra indicações: 11
Vantagens: 11
Desvantagens: 12
Planejamento e preparo: 12
Preparo tradicional para laminados cerâmicos 13
Preparo full veneer 13
As cerâmicas 13
Cimentação 15
Longevidade 16
Conclusão 17
Referencias bibliográficas: 18

Resumo:

A odontologia estética é um marco na restituição da beleza, da harmonia; e consequentemente, da valorização do indivíduo e do seu bem-estar psicológico. Diversas alternativas estão disponíveis para soluções estéticas em dentes anteriores, destacando-se as facetas dentárias. As facetas são restaurações estéticas, confeccionadas em resina compostas (faceta direta) ou porcelanas (facetas indiretas), também conhecidas como laminados cerâmicos, as quais envolvem preferencialmente a face vestibular e parte das faces proximais do dente, podendo estender-se para a face lingual. As facetas estão indicadas para resoluções estéticas como alteração de cor, forma e tamanho. Este trabalho tem como objetivo revisar na literatura os tipos de facetas, indicações e contra-indicações. As facetas indiretas em porcelana são as melhores indicações para restabelecer o volume dentário, se assemelhando ao dente natural, alcançando as expectativas do paciente e alta taxa de sucesso.

Palavras- chaves : Facetas dentarias ; Cerâmicas; Estética;

Abstract

Cosmetic dentistry is a milestone in the beauty of the refund , harmony ; and consequently the value of the individual and their psychological well-being. Several alternatives are available for aesthetics solutions in anterior teeth, especially the dental veneers. The veneers are restorations, made of composite resin (direct facet) or porcelain (indirect aspects) , also known as ceramic laminates , which involve preferably the buccal aspect and part of the proximal tooth surfaces , and may extend to the lingual surface. The facets are indicated for aesthetic resolutions as color change , shape and size. This work aims to review the literature the types of facets , indications and contraindications. Indirect facets of porcelain are the best indications to restore the dental volume , resembling the natural tooth , reaching the expectations of the patient and high success rate

Keywords: Dental Veneers. Ceramics. Aesthetics.

Introdução

Estética é definida como expressão máxima da beleza em sua forma, contorno, textura e movimento. A estética é virtual e condicionada por aspectos culturais. Cosmética é o efeito artístico com a finalidade de valorização das partes externas do corpo (WEISS et al, 2006).

O emprego dos conceitos artísticos na devolução da aparência natural do sorriso produziu uma gama enorme de alternativas. Ate mesmo nos índices de sucesso considerados inatingíveis (WEISS et al, 2006).

A odontologia estética é um marco na restituição da beleza, da harmonia; e consequentemente, da valorização do indivíduo e do seu bem-estarpsicológico (CARNEIRO et al, 1996; GOLDSTEIN, 1990; RUFENACHT, 1998; RUFENACHT,2003).

Diversas alternativas estão disponíveis para soluções estéticas em dentes anteriores, destacando-se as facetas dentinárias. As facetas são restaurações estéticas, confeccionadas em resina compostas (faceta direta) ou porcelanas (facetas indiretas), também conhecidas como laminados cerâmicos, as quais envolvem preferencialmente a face vestibular e parte das faces proximais do dente, podendo estender-se para a face lingual (VIEIRA; FERREIRA; GARÓFALO; AGRA et al, 2004; AQUINO; CARDOSO; RODRIGUES; TAKANO et al, 2009).

As facetas estão indicadas para resoluções estéticas como alteração de cor, forma e tamanho. Fechamento de diastemas, posicionamento dental e restaurações estéticas defeituosas.

PS e.max é um sistema moderno e inovador que abrange todo o espectro das indicações de cerâmicas livre de metal, que variam de facetas finas (famosos laminados ou lentes de contato dental) a pontes de 10 elementos. Permite oferecer aos pacientes impecáveis restaurações estéticas, que, também são

caracterizadas por elevada resistência mecânica e translucidez muito alta (WHITE, 2012).

Este trabalho objetiva buscar na literatura o que há de mais atual nos laminados cerâmicos e avaliar as facetas como alternativa positiva nas soluções estéticas a longo prazo.

Revisão de Literatura

A estética para o ser humano é um conceito altamente subjetivo, pois se encontra relacionada a fatores sociais, culturais e psicológicos que se alteram em função do tempo, dos valores de vida e da idade do indivíduo. (HIGASHI, et al,)

Após a preconização do condicionamento do elemento dental com ácido fosfórico por Bounocore, em 1955, o advento das resinas compostas com Bowen, em 1963, soluções restauradoras extremamente conservadoras e reversíveis tornaram-se possíveis. (HIGASHI, et al)

As resinas compostas oferecem resultados de tratamentos adequados para pacientes jovens. Em Adultos são apropriadas quando o volume, a extensão ou o número de restaurações é limitado. (MAGNE, BELSER, 2003)

Para Higashi, as restaurações diretas têm várias vantagens por ser um procedimento centralizado o resultado final depende proporcionalmente do profissional da sua técnica e seu conhecimento. Com um custo baixo e sessão única quando comparada as restaurações indiretas. Sendo o recontorno cosmético com resinas as técnicas mais simples de restaurações, elas não requerem desgastes, sua retenção e resistência devem-se apenas a adesão ao esmalte.

Desde 1983 as facetas e laminados cerâmicos tem sido empregados com sucesso na prática clínica. Eram principalmente aplicadas para mascarar dentes com coloração intrínseca atribuída ao, envelhecimento, a tetraciclina ou a fluorose (ALTINTAS et al; 2011), mas nos dias de hoje, são principalmente procuradas para corrigir defeitos estéticos envolvendo o dente na sua posição na arcada ou ate mesmo para corrigir a sua anatomia. Segundo Altintas et al. (2011, p. 374) “ o sucesso clínico das facetas de porcelana é atribuído ao intimo vínculo alcançado entre restauração e a estrutura dentaria através da cimentação”.

Indicações:

Casos clínicos em que problemas generalizados são observados, bem como grande número de restaurações extensas, com manchamentos, alterações de formas observados em vários dentes, estes são sérios candidatos ao facetamento indireto. Descolorações por tetraciclinas, resistentes ao clareamento, podem também ser efetivamente tratados com laminados cerâmicos, podendo apresentar elevado satisfação com relação a cor após 2,5 anos de acompanhamento clínico. (CHEN, 2005)

A partir de 1983 as facetas de porcelana passaram a marcar lugar de destaque como opção restauradora, o condicionamento das mesmas com ácido fluorídrico foi descrito por Siemonsen e Calamã. A primeira técnica para confecção de facetas em porcelanas foi descrita por Horn neste mesmo ano, destacando-se de outros materiais até então utilizados pela superioridade de suas propriedades estéticas e funcionais (MANDARINO, FERNANDO 2003).

Laminados cerâmicos (facetas) consistem em restaurações indiretas que visam repor o esmalte através de uma peça de fina espessura aderida à superfície vestibular do dente. (STOOL, 2009)

As facetas dentárias são a melhor indicação estética para as situações onde, por comprometimento estético ou funcional, necessitem ter sua forma, tamanho ou cor restaurada. Também, são indicadas para dentes bastante restaurados, fechamento de diastema, correção de dentes mal posicionados e quando o clareamento não alcançou o resultado esperado. (VIEIRA; FERREIRA; GARÓFALO; AGRA et al, 2004) .

A grande vantagem da natureza da técnica indireta é a fabricação das peças de forma extra-Oral, otimizando resultados estéticos e procedimentos de acabamento e polimento. Os laminados cerâmicos possuem diversas vantagens, pois reúnem algumas das qualidades dos compósitos, como a capacidade de ser colado ao substrato dental; a das cerâmicas, como a estabilidade da cor, alta resistência e durabilidade, expansão térmica e rigidez semelhante ao esmalte dental. (HIGASHI, et al)

Contra indicações:

Nas contraindicações podemos citar: alto risco de cárie, higiene oral precária, enfraquecimento desmedido do remanescente, má posição, escurecimento demasiado, gengivite e periodontite, e ainda desarranjos oclusais. (CARNEIRO et al, 1996).

Falhas podem ocorrer quando não são respeitadas as limitações do tratamento: pacientes com hábitos parafuncionais, dentes com estrutura coronária reduzida, dentes muito vestibularizados, com grande apinhamento e com grandes restaurações já existentes. (GONZALEZ, MARIANA 2011)

Para o desgaste da superfície do esmalte dental é essencial restabelecer o volume original do dente. Para isto, o uso de um enceramento diagnóstico e uma correspondente matriz de silicone é imperativo a esta consideração (MAGNE, 1999)

Vantagens:

Conforme Javaheri (2007), o não preparo do dente traz vantagens significativas, incluindo a falta da necessidade de anestesia, ausência de sensibilidade pós-operatória, mínimo estresse flexional, como a peça é cimentada sobre o esmalte possibilita longevidade e reversibilidade e superior aceitação do tratamento entre os pacientes.

As facetas de porcelanas são atualmente uma das opções mais conservadoras de restaurações disponíveis para melhorar a estética com longevidade clínica. Nos últimos 10 anos, houve uma redução da espessura destas facetas de porcelana, devido ao desejo de conservação da estrutura dental. Além disso, a preservação da estrutura dental diminui a sensibilidade dentária. (KACKER et al; 2011)

As “lentes de contato” apresentam alta estabilidade da cor , resistência ao desgaste, biocompatibilidade, maior longevidade do tratamento, sendo que em casos específicos não há necessidade de realizar preparo dentário. Tendo como finalidade restabelecer volume vestibular sem desgaste dentário, com comprovada durabilidade (STOOL; LOPES, 2009)

Desvantagens:

Os laminados cerâmicos têm suas desvantagens como: serem utilizados apenas em casos selecionados, podem aparentar serem volumosas se mal planejadas promovendo um sorriso artificial. As lentes não são indicadas para dentes escurecidos devido a sua fina espessura, dificuldade na técnica de fabricação. Em alguns casos quando a margem fica saliente pode resultar em recessão gengival. (LOWE, 2010) (MCLAREN, 2006)(STOLL; LOPES, 2009)(KACKER et al, 2011)

Planejamento e preparo:

Nos laminados cerâmicos, devido a sua fina espessura, o substrato dental pode interferir no resultado estético final, dessa forma a escolha correta do sistema cerâmico deve envolver uma avaliação do substrato, da mesma forma a sua espessura do material cerâmico a ser utilizado. Recomenda-se realizar um clareamento dental prévio para neutralizar a influencia do substrato dental e/ou fazer uso de várias cores de cimento. (CARDOSO et al; 2011)

Para minimizar as taxas de erros no preparo de facetas, é recomendado a utilização de um protocolo para facilitar a sua confecção. Grande taxas de erros são relatados no momento do preparo do dente, seja na indefinição das margens e também na profundidade para se obter uma espessura adequada. (BARATIERI, 2001)

Preparo tradicional para laminados cerâmicos

A extensão do preparo tradicional não atinge o contato proximal, sendo de rápida e fácil execução, conservando bastante a estrtura dentária, no intuito de manter toda margem da restauração indireta em esmalte dental. O término situa 0,5 mm abaixo da junção cemento esmalte, sendo do tipo chanfro, com uma redução vestibular entre 0,2 a 0,3 mm no terço cervical, 0,5 mm no terço médio e de 0,5 a 0,7 mm no terço incisal.(EDELHOFF D, SORENSEN JÁ; 2002)

Preparo full veneer

O termo full veneer pode ser usado no tipo de preparo que avança a região mesial e/ou distal rompendo o contato proximal até a palatina ou lingual, escondendo a margem da restauração, aumentando a retenção(CRISPIN, 1994) e reduzindo a incisal de 1,5 mm a 2,0 mm. O desenho do preparo permeia entre o preparo de laminado tradicional e coroa metal free.(ROUSE J.S; 1997)

Quando o dente não tem necessidade de preparo, é confeccionado modelos de estudo e enceramento. Isso permite a visualização de adição de cerâmica, criando um resultado agradável biologicamente e esteticamente. Após a local intrapapilar, é introduzido o fio de afastamento gengival Nº 00, para facilitar a visualização do término cervical. Assim, a partir do modelo o técnico pode construir a lamina de porcelana e minimizar qualquer contorno excessivo na margem. (LOWE, 2010)

As cerâmicas

A busca por restaurações cada vez mais resistentes mecanicamente e opticamente similares às estruturas dentais levou ao desenvolvimento de novos sistemas cerâmicos, com adição de cristais e óxidos de reforço. (MCLEAN, JW; 1965)

Esse fato, propiciou melhores propriedades mecânicas ao material, possibilitando a realização de laminados cerâmicos menos espessos o que favorece desgastes menos invasivos, com alta estética e maior resistência. (KINA; BRUGERA, 2007)

Os cristais mais empregados atualmente são a leucita e dissilicato de lítio, e o óxido de alumínio e zircônia. (GUZMAN; MOORE; ANDREWS 1997)

As cerâmicas, dentre os materiais restauradores estéticos, são os mais antigos e que até hoje continuam sendo amplamente empregados. Suas vantagens são muitas, entretanto, é fundamental conhecer suas propriedades e aproveitá-las ao Maximo, diminuindo assim a possibilidade de erro. (SOUZA JR. et al; 2001)

As cerâmicas odontológicas têm resistido ao teste do tempo com as suas propriedades superiores às resinas compostas, como biocompatibilidade, dureza de superfície, absorção de luz, comportamento de espelho de luz e baixa condutividade elétrica e térmica. (SUBRAMANIAN et al; 2008)

As cerâmicas são de um modo geral compostas dos mesmos constituintes: feldspato, sílica e caolin. (PEREIRA; SANTOS 2005)

As proporções são em média entre 75 e 85% de feldspato, de 12 a 22% de quartzo ou sílica e de 3 a 5% de caolin. Os pigmentos constituem uma pequena porcentagem de mistura. (MIRANDA; 2005)

As cerâmicas podem ser classificadas como: Metalocerâmicas (cerâmicas feldispáticas) ou Metal- Free/ cerâmicas puras: feldispáticas(com alto teor de leucita) alumina; zircônio ; mica; dissilicato de lítio.

As próteses metalocerâmicas permanecem como materiais mais amplamente utilizados em prótese parciais fixas, principalmente devido à sua resistência e longevidade, sendo improvável sua total substituição por sistemas totalmente cerâmicos nas situações rotineiras, particularmente nas regiões dos dentes posteriores, ou onde a resistência à fadiga é fator preponderante, como nas próteses parciais fixas extensas (BOTTINO et al, 2001)

A cerâmica feldispática é uma cerâmica composta por uma matriz de vidro e uma ou mais fases cristalinas. Uma fase cristalina importante é a leucita. (CRAIG, POWERS. 2004)

A leucita é um mineral silicato- potássio-alumínio com alto coeficiente de expansão térmica (ANUSAVICE, 1998) que funciona como uma fase de reforço, conferindo uma maior resistência flexural ao material cerâmico, permitindo sua utilização em trabalhos puramente cerâmicos.

Na tentativa de utilizar restaurações cerâmicas sem a presença de metal, foi desenvolvida a cerâmica com núcleo de alumina, como um exemplo típico de aumento da resistência pela dispersão da fase cristalina. A alumina possui alto módulo de elasticidade (350 GPa) e alta resistência à fratura (3,5 – 4 MPa) (CRAIG, POWERS. 2004)

As cerâmicas enriquecidas com zircônia estão indicadas para a confecção de próteses parciais fixas de três elementos, na região posterior. (COSTA, et al; 2006) Atualmente são a melhor opção para infra-estruturas de próteses

parciais fixas metal-free de maior extensão, bem como para coroas unitáriais.(REIS; CASEMIRO; SILVA; 2006)

O Òxido de zircônio possui um dos maiores valores de tenacidade entre os materiais cerâmicos. (BOTTINO et al, 2001) Resiste fortemente à programação de trincas e apresenta alta resistência flexural.(COSTA, et al ; 2006)

O IPS Empress 2 (Ivoclar), à base de di-silicato de lítio, confere maior resistência à cerâmica. Adicionalmente, a porcelana de cobertura é composta por 60% de fluorapatita favorecendo que o desgaste do antagonista ocorra na mesma intensidade que o esmalte dentário. .(COSTA, et al ; 2006)

Estes sistemas surgiram com o intuito de estender a indicação para a prótese parcial fixa de três elementos, ate o segundo pré- molar. (SOBRINHO; 2004) Sendo também indicado para confecção de coroas unitárias anteriores e posteriores, inlays, onlays, facetas laminadas e prótese adesiva. (ITINOCHE ; 2002)

Em situações em que a restauração for somente para substituir ou agregar volume em esmalte, “lente de contato”, uma opção é usar cerâmica feldspática sobre lâmina de platina ou e.max Press com pastilhas HT ou LT e também IPS e.max CAD, devido não precisar jatear a peça com óxido de alumínio, após retirar a palatina, mantendo a translucidez natural do material e uma linha de cimentação invisível. (EGON, 2011)

Cimentação

Os cimentos resinosos são atualmente indicados para cimentação de restaurações cerâmicas. Essas restaurações requerem um tratamento interno de acordo com sua composição cerâmica com o objetivo de melhorar a ligação cimento- cerâmica. Os cimentos resinosos se ligam ao substrato por fricção e por abrasão, entendendo abrasão por ser a intima ligação formada entre dois materiais com diferentes naturezas químicas. (ROMÁN-RODRÍGUEZ, 2013)

Dentre as principais causas de falhas das facetas e laminados de cerâmicas, seja pela curta durabilidade ou fraturas, é justamente no momento da cimentação, o sucesso clinico depende diretamente de uma correta cimentação dessas restaurações indiretas. (PINI et al, 2012)

A superfície interna da restauração indireta é tratada com jateamento de óxido de alumínio criando rugosidades na superfície da cerâmica, aumentando assim a área de contato com o cimento resinoso. Outo tipo de tratamento é o condicionamento com ácido hidroflouridrico na superfície interna do laminado, criando microporosidades e promovendo uma limpeza da peça melhorando a sua adesão ao substrato. (GONZALEZ et al; 2011)

Em relação ao condicionamento da superfície dental, é indispensável o isolamento do campo operatório, controlando a umidade e impedindo a contaminação do substrato dentário. Deve ser condicionado com ácido fosfórico 37% por 15 segundos, com o tempo de 30 segundos para o esmalte e 15 segundos para dentina, seguido de lavagem e secagem para que o sistema adesivo seja aplicado. (GONZALEZ et al, 2011)

Dentre todos os passos realizados, a cimentação é uma das fases mais criticas. Para a alta taxa de sucesso e durabilidade, a cimentação deve ser adesiva. A escolha do agente cimentante deve ser feita com extremo cuidado, a escolha equivocada pode provocar mudança na coloração da restauração estética. Para facilitar a escolha da cor, os fabricantes oferecem bisnagas de cimento para testes de cor, chamados cimentos ‘Try-In”(GONZALEZ et al, 2011)

Ainda segundo Gonzáles, 2011para realizar uma boa cimentação, o cimento deve ser aplicado de maneira homogênea em toda a superfície do laminado evitando falhas, o adesivo deve ser polimerizado antes da cimentação e com uma película fina no elemento para evitar falhas de adesão e a adaptação da faceta não ser prejudicada.

Longevidade

Em curto prazo, ambos os materiais (resina e porcelana) apresentam resultados satisfatórios semelhantes, mas a médio e longo prazo, as facetas confeccionadas com resina apresentam uma baixa resistência, o que resulta em trincas e fraturas, além de manchamentos devido a propriedade desse material. Dentre as vantagens da faceta de porcelana estão a estabilidade na cor, resistência ao desgastes e durabilidade estética. (GONZALEZ et al, 2011)

Para Román-Rodríguez *et al.* (2013, p. 116) “com a obtenção de uma boa ligação cimento-cerâmica aumenta a força da restauração, bem como diminui a possibilidade de fraturas dentarias, como também previne caries secundarias e mudança da cor do cimento e diminui a probabilidade de descolamento em casos de preparos curtos ou afunilados”.

Conclusão

As facetas estéticas são uma opção de tratamento restaurador que satisfaz os padrões de beleza da atualidade. São procedimentos menos invasivos quando comparados as coroas, e mais duradouros em relação às restaurações diretas.

São capazes de corrigir: cor, forma, textura, posicionamento. Valorizando o bem-estar do paciente e satisfazendo suas expectativas. Tem ótima avaliação a longo prazo devido as novas cerâmicas que são atualmente utilizadas em sua confecção.

Referencias bibliográficas:

ALTINTAS, S. H. et al. Effect of Provisional Cements on Shear Bond Strength of Porcelain Laminate Veneers. **European Journal of Dentistry**, Gaziantep/Turkey, v. 5, p. 373-379, October 2011.

ANCHIETA, R. B. et al. Bonding All-Ceramics Restorations with Two Resins Cements Techniques: A Clinical Reporto f Three-Year Follow-Up. **European Journal of Dentistry**, v. 5, n. 4, p. 478-485, October 2011.

BARATIERI, L. N. et al. Facetas de porcelana. In _____. **Odontologia Restauradora**: Fundamentos e Possibilidades. 1a Edição. São Paulo/SP: Livraria Santos LTDA, 2001. p. 591-617.

BONA, A. D.. Restaurações estéticas indiretas para dentes anteriores. In BUSATO, A. L. S. et al .**Dentística**: restaurações estéticas. 1a Edição. São Paulo/SP: Artes Médicas LTDA, 2002. p. 575-601.

CARDOSO, P. C. et al. Importância da Pasta de Prova (Try-In) na Cimentação de Facetas Cerâmicas – Relato de Caso. **Rev Odontol Bras Central**, Goiânia/GO, v. 20, n. 53, p. 166-171, 2001.

CARDOSO, P. C. et al. Restabelecimento Estético Funcional com Laminados Cerâmicos. **Rev Odontol Bras Central**, Goiânia/GO, v. 20, n. 52, p. 88-93, 2011.

CARVALHO, R. L. A. et al. Indicações, adaptação marginal e longevidade clínica
de sistemas cerâmicos livres de metal: uma revisão de literatura**. Int J Dent**, Recife/PE, v. 11, n. 1, p. 55-65, jan./mar. 2012.

CRISPIN, B.J. Full veneers: the functional and esthetic application of bonded ceramics. **Compendium**. 1994 Mar;15(3):284,286, 288 passim; quiz 294.

EDELHOFF, D., Sorensen J.A. Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. **J Prosthet Dent**. 2002 May;87(5):503-9.

EGON, A. Fragmentos cerâmicos e lentes de contato dentárias. Quando a arte e a biologia se encontram. **Revista Dental Press de Estética**, Maringá, v.8, n.1, p. 24-33, jan./mar. 2011.

FERRONATO, D. et al. Esthetics integration between ceramic veneers and composite restorations: a case report. **Case Report**. Milano/Italy, v. 3, n. 4, p. 132-137, 2012.

GONZALEZ, M. R. et al. Falhas em restaurações com facetas laminadas: uma revisão de literatura de 20 anos. **Rev. Bras. Odontol**. Rio de Janeiro/RJ, v. 68, n. 2, p. 238-243, jul./dez. 2011.

GORDILHO, A. C. et al. A adaptação marginal dos principais sistemas de cerâmica pura. **Revista Odonto**, São Bernardo do Campo/SP, v. 17, n.34, p. 82-92, jul./dez. 2009.

HIGASHI C, Reggiani RD, Kina S, Scopin O, Hirata R. Cerâmicas em Dentes Anteriores: Parte I – Indicações Clínicas dos Sistemas Cerâmicos. **Revista Clínica**. 2009;5(2).

HOPP, C. D.; LAND, M. F.. Considerations for ceramic inlays in posterior teeth: a review. **Dovepress journal: Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, Alton/USA, v. 5, n. , p. 21-32, April 2013.

JAVAHERI, D. Considerations for planning esthetic treatment with veneers involving no or minimal preparation. **The Jornal of the American Dental Association**, Chicago, v.138, p.331-37, mar. 2007

KAMBLE, V. D.; PARKHEDKAR, R. D.. Esthetic rehabilitation of discolored anterior teeth with porcelain veneers. **Contemporary Clinical Dentistry**, Maharashtra/India, v. 4, n. 1, p. 124-126, jan./mar. 2013.

KACKER, M. D. Ultra-thin veneers: beautiful and natural. **Dentistry Today**, Montclair. 2011.

LOWE, R. A. No-prep veneers: a reabilistic option. **Dentistry Today**, Montclair, may. 2010.

Magne P., Belser U.C. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. **J Esthet Restor Dent** 2004;16:7-18.

Magne P., Douglas W.H. Interdental design of porcelain veneers in the presence of composite fillings: finite element analysis of composite shrinkage and thermal stresses. **Int J Prosthodont** 2000;13(2):117-24.

McLaren EA. All ceramic alternatives to commercial metalceramics restorations. **Compendium**. 1998;19:307-15.

PARK, D.J. et al. Esthetic improvement in the patient with one missing maxillary central incisor restored with porcelain laminate veneers. **J Adv Prosthodont**, Seoul/Korea, v. 2, n. 3, p. 77-80, September 2010.

PINI, N. P. et al. Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques. **Dovepress journal: Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, Maringá/PR, v. 4, p. 9-16, February 2012.

ROMÁN-RODRÍGUES, J. L. et al. Bond strength of selected composite resin-cements to zirconium-oxide ceramic. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, Valencia/Spain, v. 18, n. 1, p. 115-123, January 2013.

SHENOY, A.; SHENOY, N.. Dental ceramics: An update. **Journal of Conservative Dentistry**, Karnataka/India, v. 13, n. 4, p. 195-203, oct./dec. 2010.

SOUZA JR. M. H. S. et al. Cerâmicas para Uso Odontológico. In _____. **Odontologia Estética – Fundamentos e aplicações Clínicas**: Restaurações Indiretas sem Metal: Resinas Compostas e Cerâmica – III/01. 1a Edição. São Paulo/SP: Livraria Santos LTDA, 2001. p. 17-27.

STOLL, L. B; LOPES, F. Harmonização do sorriso através de laminado cerâmico “lente de contato”. **Revista Dental Press de Estética**, Maringá, v.6, n.1, p.97-104, jan./fev. 2009.

SUBRAMANIAN, D. et al. Effect of thermocycling on the flexural strength of porcelain laminate veneers. **Journal of Conservative Dentistry**, Chennai/India, v. 11, n. 4, p. 144-149, oct./dec. 2008.