

Laminados em porcelana, uma opção estética na Odontologia

Porcelain laminate, an esthetic solution in Dentistry

CARLOS MARCELO ARCHANGELO ¹

EDUARDO PASSOS ROCHA ²

MANOEL MARTIN JUNIOR ³

WIRLEY GONÇALVES ASSUNÇÃO ⁴

PAULO RENATO JUNQUEIRA ZUIM ⁵

RODOLFO BRUNIERA ANCHIETA ⁶

RESUMO

A evolução dos materiais restauradores tem provocado uma revolução na Odontologia estética. Com isso, os laminados em porcelana têm se tornado uma alternativa real e significativa para a restauração da dentição anterior. O presente artigo apresenta uma revisão da literatura envolvendo os procedimentos de preparo, cimentação, bem como a seleção dos sistemas disponíveis, suas indicações, vantagens e desvantagens. A literatura evidencia que este tipo de tratamento oferece melhor estética e resistência à abrasão. Os preparos são 40% mais conservadores se comparados às coroas totais. As principais indicações são para dentes com malformações, descoloração e dentes que possuam a necessidade de alterações morfológicas extensas. Suas

contra-indicações são consideradas limitações e num futuro próximo podem deixar de existir, dependendo da evolução dos materiais restauradores. Quanto à cimentação, duas interfaces devem ser consideradas: o dente e o substrato em porcelana, e, uma vez que o condicionamento dispensado às superfícies seja correto, a união é favorável. Portanto, conclui-se que a utilização dos laminados para a restauração da dentição anterior proporciona preparos conservadores, indicações variadas, grande aceitabilidade pelos pacientes, sendo uma solução com resultado estético favorável.

Unitermos

Faceta dentária; estética dentária; porcelana dentária

¹ Professor Adjunto do Curso de Odontologia da Universidade do Ingá (Uningá), Maringá/PR.

² Professor Assistente, Doutor da Disciplina de Prótese Parcial Removível da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp-SP.

³ Professor Adjunto do Curso de Odontologia da Universidade do Ingá (Uningá), Maringá/PR.

⁴ Professor Adjunto da Disciplina de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp-SP.

⁵ Professor Assistente, Doutor da Disciplina de Prótese Parcial Removível da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp-SP.

⁶ Aluno do Curso de Pós-graduação nível de Mestrado, área de concentração em Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp-SP.

INTRODUÇÃO

A expectativa da beleza começa na infância, e um dos principais componentes desse conceito é o sorriso. Vive-se hoje em um mundo de culto à aparência, onde o sorriso, dentes bem alinhados e brancos são encarados como pontos primordiais para a valorização da auto-estima e encarnação dos ideais de beleza.

Por muitos anos, a correção estética na dentição anterior vinha sendo feita por meio de coroas totais. Entretanto, este tipo de tratamento é invasivo e reduz substancialmente a quantidade de tecido dentário, além da possibilidade de produzir efeitos adversos à polpa dental e tecidos periodontais (PEUMANS *et al.*, 2000).

Com a melhora dos adesivos dentinários e dos materiais restauradores diretos, tratamentos alternativos foram surgindo para se evitar o desgaste excessivo dos tecidos dentários, e, com isso, as resinas compostas tiveram grande aplicabilidade, sendo usadas constantemente para mascarar dentes com descoloração dentinária, melhorar formas e contornos dentais. Por sua vez, a longevidade deste tipo de restauração é questionável, uma vez que o compósito sofre constante degradação pelos fluidos bucais, causando fraturas marginais, alteração de cor e consequente perda da estética longitudinalmente (PEUMANS, VANMEERBEEK & LAMBRECHTS, 1997).

A partir disso, em resposta à necessidade de um resultado estético duradouro, os laminados em porcelana têm sido aplicados, pois proporcionam uma reabilitação estética com constância de cor, lisura superficial, brilho e funcionalmente aceitável por um período de tempo maior (BELSER, MAGNE & MAGNE, 1997; ÇEHRELI & IPLIKÇIOĞLU, 2000).

Inicialmente os laminados eram utilizados somente para o tratamento de dentes com descoloração, mas têm sido progressivamente introduzidos como uma modalidade de tratamento conservador semelhante aos clareamentos químicos e as micro-abrasões (MAGNE, MAGNE & BELSER, 1993).

A ideia da utilização dos laminados parece nova, mas vem desde a década de 30, quando Charles Pincus utilizou-se de facetas provisórias em acrílico para melhorar a aparência de atores em filmes cinematográficos. No entanto, somente na década de 70 acontece o primeiro caso da utilização de cerâmica na restauração de dentes anteriores, quando Rochete utilizou-se de um fragmento em porcelana

para a restauração de um incisivo fraturado. A partir disso, com o rápido desenvolvimento dos materiais restauradores e seus agentes de união e o constante aperfeiçoamento das técnicas utilizadas na confecção dos laminados, este tipo de restauração começou a ser amplamente utilizado, pois oferece um real e efetivo procedimento conservador e estético no tratamento da dentição anterior (BELSER, MAGNE & MAGNE 1997; MAGNE, MAGNE & BELSER 1993; PEUMANS *et al.*, 1998).

Dessa forma, o artigo apresenta uma revisão de literatura sobre os laminados em porcelana, desde sua indicação, contra-indicação, vantagens, desvantagens, formas de preparo e o material de cimentação utilizado neste tipo de restauração.

REVISÃO DA LITERATURA

Indicações

De uma maneira geral, os laminados em porcelana são indicados para dentes que apresentam alteração de cor, forma ou posição envolvendo a face vestibular.

Atualmente, pode-se classificar estas indicações em três tipos (BELSER, MAGNE & MAGNE, 1997; PEUMANS *et al.*, 1998):

- a) tipo I – dentes excessivamente descoloridos por terapia com tetraciclina (grau III e IV) e dentes que possuam desgaste excessivo da borda incisal e como consequência de exposição dentinária e manchamento dental, são, sem dúvida, as indicações mais tradicionais dos laminados em porcelana;
- b) tipo II – dentes anteriores que necessitem de alterações morfológicas, e de difícil resolução por meio de restaurações diretas, como, por exemplo, dentes conóides que necessitem de reanatomização, fechamento de diastemas e prolongamento das bordas incisais;
- c) tipo III – dentes anteriores com comprometimento extenso, como a presença de fraturas coronais e malformações congênicas ou adquiridas.

Contra-indicações

As contra-indicações, em princípio, não devem ser estabelecidas de forma definitiva e, sim, como limitações de cada caso, sendo que em um futuro próximo podem deixar de existir, levando-se em consideração a evolução permanente dos materiais restauradores. Segundo Baratieri *et al.* (2001), as principais contra-indicações são:

- a) pacientes que tenham uma oclusão inadequada, como exemplo, sobremordida pronunciada, portadores de bruxismo e outros hábitos parafuncionais;
- b) dentes com coroa clínica curta;
- c) pacientes com potencial cariogênico acentuado;
- d) dentes com múltiplas restaurações;
- e) dentes com vestibularização excessiva;
- f) dentes isolados com tratamento de canal.

Vantagens

Cor e estética: possuem a capacidade de manter a estabilidade de cor no ambiente bucal, e, em casos nos quais o desgaste de estrutura dental é mínimo, pode-se conseguir o efeito de lentes de contato usando-se cimentos com cores especiais, tornando este tipo de restauração praticamente invisível (SCHMIDSEDER, 2000).

Durabilidade: os laminados em porcelana possuem grande estabilidade à abrasão e à descoloração, e, com o advento de novos materiais restauradores e novas técnicas de fixação, o risco de fratura não é grande, aumentando assim a durabilidade da peça (SADOUN & ASMUSSEN, 1994; SCHMIDSEDER, 2000).

Preparo conservador: a remoção de estrutura dental é mínima se comparada com as coroas totais, podendo ficar estabelecido em torno de 0,5 a 0,7 mm (EDELHOFF & SORENSEN, 2002).

Resistência: a cerâmica desempenha melhor as características mecânicas do esmalte, como módulo de elasticidade, resistência à fratura, dureza e expansão térmica, desde que estejam

cimentadas às estruturas dentais por um cimento resinoso (BARATIERI *et al.*, 2001; THURMOND, BARKMEIER & WILWERDING, 1994).

Desvantagens

Irreversibilidade: o reparo dos laminados em porcelana, embora possível, é tecnicamente difícil, e uma vez que necessite de correções é preferível à confecção de uma nova faceta (SCHMIDSEDER, 2000).

Custo: a dificuldade pelo técnico de laboratório em reproduzir detalhes de cor, forma e configurações especiais e a dificuldade do cirurgião-dentista em realizar o tratamento faz com este tipo de restauração seja de custo elevado se comparados com as facetas diretas (SCHMIDSEDER, 2000).

Forma de preparo

Esta etapa do tratamento pode ser considerada a mais crítica e exige do profissional habilidade e treinamento prévio. Qualquer deslizamento neste momento aumenta a chance de fracasso na confecção do laminado em porcelana. Por isso, um protocolo prévio no início facilitará a confecção dos preparos, diminuindo a taxa de insucessos:

- a) a utilização de guias de silicone para a visualização da quantidade de desgaste dental é de extrema importância. Estas guias podem ser feitas diretamente na boca quando a espessura de esmalte dos dentes a serem facetados não tenha alteração; ou em modelos de estudo que tenham sido previamente encerados, permitindo assim uma melhor visualização de tamanho, forma, alinhamento e textura das facetas a serem confeccionadas (BELSER, MAGNE & MAGNE, 1997; MAGNE & DOUGLAS, 1999);
- b) para facilitar o preparo e evitar lesões gengivais, um fio afastador sem substâncias químicas (não impregnado), compatível com a profundidade do sulco e espessura da gengiva marginal livre, pode ser utilizado (MAGNE, MAGNE & BELSER, 1993).



FIGURA 1 – Confecção da canaleta na cervical da coroa. Utilização de ponta diamantada esférica 1011 ou 1012



FIGURA 2 – Extensão da canaleta para as proximais da coroa



FIGURA 6 – Redução incisal, formando um ângulo de 45° com o longo eixo dental

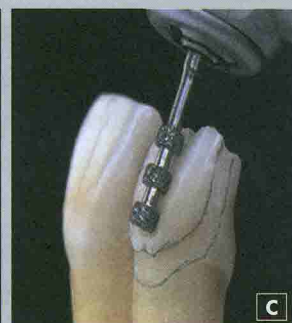


FIGURA 3 – Com a ponta diamantada 4141 ou 4142 faz-se sulcos de orientação na vestibular da coroa, seguindo as inclinações dos terços cervical (A), médio (B) e incisal (C)

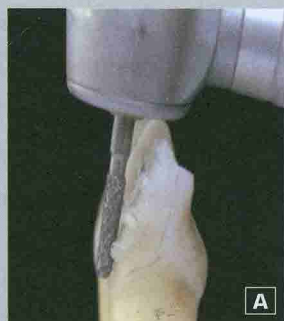


FIGURA 4 – (A) Após a orientação dos sulcos, realiza-se o desgaste no terço cervical da vestibular da coroa. (B) Desgaste nos terços médio e incisal



FIGURA 5 – Aspecto da face vestibular, evidenciando a profundidade do desgaste em apenas uma metade da coroa

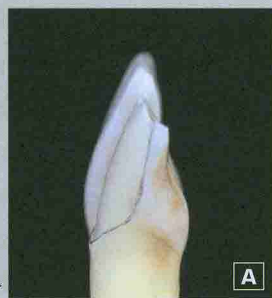


FIGURA 7 – (A) Visão lateral do preparo concluído, evidenciando a redução na face vestibular. (B) Visão frontal do preparo concluído

c) opta-se pela utilização de uma ponta diamantada esférica 1011 ou 1012 em alta velocidade e irrigação constante, para a confecção de uma canaleta na região cervical (FIG. 1), cuja profundidade irá variar de acordo com os seguintes fatores (BARATIERI *et al.*, 2001): o grau de escurecimento do dente; o grau de inclinação

paralingual ou vestibular; e a necessidade de restituição de esmalte perdido;

d) com a mesma ponta diamantada esférica, a canaleta é estendida para proximal e incisal (FIG. 2) salientando-se que a borda incisal onde o esmalte dentário é mais espesso o desgaste pode ser maior se necessário (BARATIERI *et al.*, 2001);

- e) pode-se demarcar a profundidade (FIG. 3A e 3B) e ao mesmo tempo a confecção de sulcos de orientação (FIG. 3C) do preparo através das brocas 4141 ou 4142, observando-se os planos cervical, médio e incisal do dente (BARATIERI *et al.*, 2001);
- f) uma canaleta central deverá ser confeccionada com uma ponta diamantada tronco-cônica de extremidade arredondada 2136 em alta velocidade e irrigação constante, observando-se os três planos, cervical, médio e incisal (FIG. 4A e 4B). A profundidade desta canaleta, como a do preparo final do laminado, dependerá dos mesmos fatores que determinam a profundidade da canaleta cervical (BARATIERI *et al.*, 2001; FERRARI, PATRONI & BALLERI, 1992);
- g) ainda com a ponta diamantada 2136, estabelece-se o desgaste da metade mesial vestibular e, em seguida, da metade distal ou vice-versa (FIG. 5), seguindo-se o contorno anatômico de cada dente a ser facetado, formando um ângulo de 45° com o longo eixo do dente (BARATIERI *et al.*, 2001);
- h) as áreas proximais deverão ser consideradas no preparo dos laminados, de modo a não permitir que, depois de cimentados, estruturas dentais com descoloração fiquem visíveis. Em casos cujos dentes a serem facetados apresentem restaurações proximais, espaços negros, descoloração acentuada e diastemas, deve-se fazer o envolvimento das faces proximais, removendo-se, assim, o ponto de contato (GILMOUR & STONE, 1993; ROUSE, 1997);
- i) com a mesma ponta diamantada 2136 faz-se o desgaste da borda incisal. Deverão ser executados sulcos de aproximadamente 1,0 mm, que posteriormente serão unidos por meio de desgaste inclinado 45° para palatal (FIG. 6) (MAGNE & DOUGLAS, 2000);
- j) concluído o desgaste vestibular e proximal com a broca 2136, define-se o término do preparo cervical em chanfro arredondado, e, em casos

cujos dentes apresentem descoloração, o preparo cervical deverá ser estendido subgingivalmente em cerca de 0,2 mm (BARATIERI *et al.*, 2001).

Inicialmente, acreditava-se que os preparos deveriam ficar estritamente confinados ao esmalte. Porém, com a melhora dos sistemas de adesão, este desgaste pode ser aprofundado até a dentina, especialmente em casos de descoloração dentinária acentuada.

Após a conclusão do preparo com as pontas diamantadas (FIG. 7A e 7B), o mesmo deverá ser refinado com as brocas correspondentes às dos preparos de granulações mais finas e discos de acabamento de várias granulações, evitando preparos irregulares e com ângulos vivos. Instrumentos como recortadores de margem gengival também podem ser utilizados no acabamento, tendo grande eficiência (BARATIERI *et al.*, 2001).

Cimentação

É um procedimento delicado e tem que ser executado com muita atenção pelo profissional para evitar insucessos quanto à adesão da cerâmica ao substrato dental. Sempre que possível, o isolamento absoluto deve ser utilizado para que não ocorram possíveis contaminações, o que, segundo Aboush (1998), pode diminuir a força de adesão porcelana-cimento-dente em até três vezes.

Entre a união de uma cerâmica a uma estrutura dental, duas interfaces diferentes devem ser consideradas; a dentina e o adesivo dentinário, e, a cerâmica e o cimento resinoso. A união dessas duas interfaces deve ser otimizada, visando-se uma força de adesão porcelana-cimento-dente em níveis máximos (SEN *et al.*, 2000; STEWART, JAIN & HODGES, 2002).

Portanto, as cimentações de peças que envolvam cerâmica e substrato dental podem ser feitas da seguinte maneira:

a) condicionamento do laminado

O condicionamento do laminado pode ser feito

primeiramente com o jateamento de óxido de alumínio e posteriormente a aplicação do ácido fluorídrico, variando-se a porcentagem de 2 a 10% e o tempo de aplicação de zero a dois minutos, dependendo do sistema cerâmico utilizado e da indicação do fabricante. Procedese o enxágue do laminado com água corrente e abundante e posteriormente a secagem com ar (BORGES *et al.*, 2003). Após o condicionamento ácido, faz-se a aplicação do silano na peça e a secagem da mesma com jatos de ar (STEWART, JAIN & HODGES, 2002). Um adesivo deve ser aplicado no interior do laminado e ser polimerizado (BARATIERI *et al.*, 2001);

b) condicionamento do dente

Sempre que possível, um fio afastador deve ser utilizado para facilitar a visualização das margens do preparo e proporcionar uma cimentação sem erros. O condicionamento do dente deve ser feito com ácido fosfórico a 37%, seguindo-se a indicação do fabricante quanto ao tempo. Após isso, é feito o enxágue do mesmo com spray/água e a secagem com jatos de ar (MAGNE, MAGNE & BELSER, 1993). Faz-se a aplicação do adesivo evitando-se excessos e posteriormente a polimerização do mesmo (BARATIERI *et al.*, 2001).

DISCUSSÃO

Com a melhora dos materiais restauradores, os laminados em porcelana têm sido introduzidos como uma forma de tratamento de grande sucesso (BELSER, MAGNE & MAGNE, 1997; PEUMANS *et al.*, 2000). Quando comparados aos compósitos restauradores diretos, os laminados possuem vantagens como a capacidade de reproduzir a translucidez do esmalte, reduzir o risco de fraturas incisais, além de proporcionar restaurações com estabilidade de cor por um período de tempo maior (ÇEHRELI & IPLIKÇIOGLU, 2000; PEUMANS, VANMEERBEEK & LAMBRECHTS, 1997). Entretanto, Peumans *et al.* (1998) e Rouse (1997)

salientam que, para se conseguir estabilidade de cor em dentes com descoloração severa, os desgastes preconizados por Edelhoff e Sorensen (2002) de 0,3 a 0,7 mm são insuficientes, produzindo restaurações opacas e sem vida, e, conseqüentemente, sem a mesma translucência do esmalte dental íntegro. Essa afirmação contraria Çehreli & Iplikçioğlu (2000).

A forma de preparo do laminado em porcelana é variável e tem suas indicações adequadas para cada caso. Sempre que possível, o preparo deve estar confinado ao esmalte. Porém, na maioria das vezes, isto não é conseguido. Ferrari, Patroni & Balleri (1992) demonstraram que a espessura de esmalte no terço gengival em dentes anteriores variava de 0,3 a 0,5 mm, o que contra-indicaria os preparos preconizados por Edelhoff & Sorensen (2002) em relação à quantidade de dentina exposta (MAGNE & DOUGLAS, 1999).

Em relação ao ponto de contato, Rouse (1997) propôs a extensão da restauração além das margens interproximais, para lingual ou palatina, estabelecendo uma melhor estética em casos de fechamento de diastemas e dentes com descoloração. Entretanto, esta nova técnica contraria autores como Gilmour & Stone (1993), que preconizavam preparos convencionais sem o rompimento do ponto de contato, para que o término do laminado ficasse totalmente confinado ao esmalte, melhorando assim a adesão.

Ainda em relação às formas de preparo, Magne & Douglas (2000) demonstraram, através do método dos elementos finitos, que a redução incisal é extremamente importante. Porém, sua extensão para a face palatina ou lingual em forma de minichanfro, na tentativa de reduzir os riscos de fratura, como preconizado por Schmidseder (2000), é desnecessária, aumentando-se somente o desgaste dental. O ideal seria somente a união dos sulcos de orientação com a angulação da broca de desgaste em 45° para palatina.

Independente da técnica adotada, um consenso entre os autores é de que os ângulos internos dos preparos devem ser arredondados, aumentando-se a resistência à fratura e a dureza, e, juntamente com

os materiais resinosos, a melhora do módulo de elasticidade e expansão térmica da peça (BARATIERI *et al.*, 2001).

O cimento resinoso é o material de eleição para a cimentação dos laminados; e por se tratar de um material sensível, o cuidado dispensado pelo profissional deve ser redobrado. Falhas nesse tipo de procedimento, como a contaminação por saliva, pode diminuir a adesão dente-cimento-porcelana em até três vezes (ABOUSH, 1998; STEWART, JAIN & HODGES, 2002).

Com isso, a união dente-porcelana não depende somente do procedimento de cimentação. Borges *et al.* (2003) demonstraram, em seus estudos, que a utilização do óxido de alumínio e do ácido fluorídrico para o condicionamento das cerâmicas produz alterações significativas na morfologia estrutural das mesmas; por exemplo, o IPS Empress 2. Verificaram ainda que, em alguns sistemas cerâmicos disponíveis no mercado como, por exemplo, o In-Ceram Alumina, In-Ceram Zircônia e Procera, nenhum dos tratamentos dispensados às superfícies foi suficiente para produzir alterações morfológicas significativas; com o que também estão de acordo os autores Sadoun & Asmussen (1994). Sen *et al.* (2000) demonstraram que a utilização do jato de ar com partículas sintéticas de diamantes aumentava a aspereza de superfície no sistema In-Ceram Alumina, quando comparada com o jato de óxido de alumínio.

Nos dias de hoje sabe-se que o tratamento dispensado ao substrato cerâmico é de extrema importância, e deve ser feito de acordo com as recomendações indicadas pelos fabricantes. Há um consenso de que a aplicação de ácido fluorídrico e posterior silanização aumenta em muito a força de união entre a porcelana baseada em sílica e a estrutura dental (THURMOND, BARKMEIER & WILWERDING, 1994).

Em relação ao substrato dental, há uma igualdade de pensamento sobre o seu condicionamento, sendo feito com ácido fosfórico, diferindo somente no tempo de utilização e na concentração, seguindo as indicações dos fabricantes (MAGNE, MAGNE & BELSER, 1993).

CONCLUSÃO

Os laminados em porcelana são um tratamento conservador e efetivo para dentes com descoloração, malformação e dentes com necessidade de alterações morfológicas extensas na região anterior. A retenção deste tipo de peça é excelente, diminuindo os riscos de fratura. Os laminados, quando corretamente indicados, produzem restaurações com excelência estética, permitindo a satisfação dos pacientes com efeito imediato na qualidade de vida.

ABSTRACT

The restoring materials evolution caused a revolution in the esthetic Dentistry. Among them, the veneers in porcelain became a real and significant alternative for the restoration of the anterior teeth. The aim of this work is to present a literature review about laminate ceramics, discussing the preparation procedures, bonding and the choice between available systems, with their indications, advantages and disadvantages. The literature shows that this kind of treatment offers better esthetic results and resistance to abrasion. The preparations are 40% more conservative if compared to the total crowns. The main indications are for teeth with bad formations, fading and teeth that need extensive morphologic alterations. Their disadvantages are limitations that can vanish in near future depending on the evolution of the restoring materials. Regarding the bond techniques, two interfaces should be considered: the tooth and the substratum in porcelain, and, once the conditioning of the surfaces was correctly done, the bond will be reliable. Therefore, the conclusion is that the use of laminates for restoration of anterior teeth allows an esthetic result, with conservative dental preparation, several indications and great acceptance by the patients.

Keywords: dental veneers; esthetics dental; dental porcelain.

REFERÊNCIAS

01. ABOUSH, Y.E. Removing saliva contamination from porcelain veneers before bonding. *J. Prosthet. Dent.*, v.80, n.6, p.649-653, 1998.
02. BARATIERI, L.N.; MONTEIRO JUNIOR, S.; ANDRADA, M.A.C.; VIEIRA, L.C.C.; RITTER, A.V.; CARDOSO, A.C. Odontologia restauradora; fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos, 2001.
03. BELSER, U.C.; MAGNE, P.; MAGNE, M. Ceramic laminate veneers: continuous evolution of indications. *J. Esthet. Dent.*, v.9, n.4, p.197-207, 1997.
04. BORGES, G.A.; SOPHR, A.M.; GOES, M.F.; SOBRINHO, L.C.; CHAN, D.C.N. Effect of etching and airborne particle abrasion on the microstructure of different dental ceramics. *J. Prosthet. Dent.*, v.89, n.5, p.479-488, 2003.
05. ÇEHRELİ, M.C.; IPLIKÇIOĞLU, H. Five-year follow-up of InCeram laminate restorations; a clinical report. *J. Prosthet. Dent.*, v.84, n.5, p.487-494, 2000.
06. EDELHOFF, D.; SORENSEN, J.A. Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. *J. Prosthet. Dent.*, v.87, n.5, p.503-509, 2002.
07. FERRARI, M.; PATRONI, S.; BALLERI, P. Measurement of enamel thickness in relation to reduction for etched laminate veneers. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.*, v.12, n.5, p.407-413, 1992.
08. GILMOUR, A.S.; STONE, D.C. Porcelain laminate veneers: a clinical success? *Dent. Update*, v.20, n.4, p.167-169, 1993.
09. MAGNE, P.; DOUGLAS, W.H. Additive contour of porcelain veneers; a key element in enamel preservation, adhesion, and esthetics for aging dentition. *J. Aesthet. Dent.*, v.1, n.1, p.81-92, 1999.
10. 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.*, v.13, n.2, p.117-124, 2000.
11. MAGNE, P.; MAGNE, M.; BELSER, U. Natural and restorative oral esthetics. Part II: esthetics treatment modalities. *J. Esthet. Dent.*, v.5, n.6, p.239-246, 1993.
12. PEUMANS, M.; VAN MEERBEEK, B.; LAMBRECHTS, P. The five-year clinical performance of direct composite additions to correct tooth form and position. I: Esthetic qualities. *Clin. Oral. Investig.*, v.1, n.1, p.12-18, 1997.
13. PEUMANS, M.; VAN MEERBEEK, B.; LAMBRECHTS, P.; VANHERLE, G. Porcelain veneers; a review of the literature. *J. Dent.*, v.28, n.3, p.163-177, 2000.
14. PEUMANS, M.; VAN MEERBEEK, B.; LAMBRECHTS, P.; VUYLSTEKE-WAUTERS, M.; VANHERLE, G. Five-year clinical performance of porcelain veneers. *Quintessence. Int.*, v.29, n.4, p.211-221, 1998.
15. ROUSE, J.S. Full veneer versus traditional veneer preparation: a discussion of interproximal extension. *J. Prosthet. Dent.*, v.78, n.6, p.545-549, 1997.
16. SADOUN, M.; ASMUSSEN, E. Bonding of resin cements to an aluminous ceramic; a new surface treatment. *Dent. Mater.*, v.10, n.3, p.185-189, 1994.
17. SCHMIDSEDER, J. *Odontologia estética*. Porto Alegre: Artmed, 2000. 298p.
18. SEN, D.; POYRAZOĞLU, E.; TUNCELLI, B.; GÖLLER, G. Shear bond strength of resin luting cement to glass-infiltrated porous aluminum oxide cores. *J. Prosthet. Dent.*, v.83, n.2, p.210-215, 2000.
19. STEWART, G.P.; JAIN, P.; HODGES, J. Shear bond strength of resin cements to both ceramic and dentin. *J. Prosthet. Dent.*, v.88, n.3, p.277-284, 2002.
20. THURMOND, J.W.; BARKMEIER, W.W.; WILWERDING, T.M. Effect of porcelain surface treatments on bond strengths of composite resin bonded to porcelain. *J. Prosthet. Dent.*, v.72, n.4, p.355-359, 1994.