

Abordagem do insucesso de laminados cerâmicos ultrafinos na clínica odontológica. Uma revisão de Literatura

Resilience in approaching the failure of ultrathin ceramic laminates in the dental clinic. A Literature Review

DOI:10.34117/bjdv8n2-365

Recebimento dos originais: 14/01/2022

Aceitação para publicação: 22/02/2022

Adriana Barbosa Ribeiro

Professora Colaboradora da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo – FORP/USP

Endereço: Avenida do Café, s / n – Campus da USP de Ribeirão Preto, 14040-904,
Brasil

E-mail: driribeiro@usp.br

Marcela Possagnolo

Graduada em Odontologia no Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva -
IMES

Endereço: Avenida Daniel Dalto S/Nº (Rodovia Washington Luis - SP 310 - KM 382)
15.800-970 | Catanduva-SP

Rafaela Rodrigues de Souza

Graduada em Odontologia no Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva -
IMES

Endereço: Avenida Daniel Dalto S/Nº (Rodovia Washington Luis - SP 310 - KM 382)
15.800-970 | Catanduva-SP

Aline Barbosa Ribeiro

Profa. Dra. do Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva.

Endereço: Avenida Daniel Dalto S/Nº (Rodovia Washington Luis - SP 310 - KM 382)
15.800-970 | Catanduva-SP

RESUMO

A busca por materiais estéticos e técnicas restauradoras ou reabilitadoras, que tornem as restaurações com aparência mais próxima ao natural, tem sido alvo tanto dos cirurgiões dentistas e pacientes, como dos fabricantes de materiais odontológicos. Os laminados cerâmicos têm sido uma frequente escolha clínica devido a necessidade de um mínimo ou nenhum desgaste das estruturas dentais, ainda, por ter seu sucesso propagado midiaticamente entre os clínicos e pacientes. Entretanto, o insucesso e os riscos de sobretratamento tem que ter a mesma amplificação na abordagem de especialistas e clínicos gerais visando uma correta indicação e saúde dos tecidos dentais e orais a longo prazo. Esta revisão narrativa da literatura teve como objetivo abordar a utilização dos laminados cerâmicos e avaliar de forma crítica os fatores que podem levar às falhas e perdas, a curto e a longo prazo. Foram realizadas buscas nas bases de dados *Google*

scholar, *Pubmed* e *Scopus* entre o período de 2011 a 2021. Os termos selecionados para a pesquisa foram “*contact lens*”, “*lumineers*”, “*Laminate veneer*”, “*Ceramic veneers*” os quais foram pesquisados isoladamente e combinados entre si por meio dos operadores booleanos “*and*”, “*or*” ou “*not*”. Cada artigo foi individualmente selecionado pelo seu título e resumo segundo critérios de inclusão e exclusão: foram incluídos estudos prospectivos, retrospectivos, casos clínicos e revisão de literatura. Os artigos que não apresentavam resultados sobre insucesso foram excluídos. Os laminados cerâmicos apresentam características altamente estéticas, porém poucos estudos longitudinais abordaram o insucesso deste tratamento. Ainda, os que abordam relatam uma preocupação na indicação indiscriminada desta opção reabilitadora e consequências nos tecidos dentais e periodontais.

Palavras-chave: laminados cerâmicos, sistemas cerâmicos, insucesso, revisão de literatura.

ABSTRACT

The search for aesthetic materials and restorative or rehabilitative techniques, which make restorations look closer to natural, has been the target of both dental surgeons and patients and manufacturers of dental materials. Ceramic laminate veneers have been a frequent clinical choice due to the need for minimal or no wear on dental structures, and their success has been propagated through the media among clinicians and patients. However, the failure and risks of overtreatment must have the same amplification in the approach of specialists and general practitioners for correct indication and health of dental and oral tissues in the long term. This narrative literature review aimed to address the use of ceramic laminates and critically assess the factors that can lead to short- and long-term failures and losses. Searches were carried out in the Google Scholar, Pubmed, and Scopus databases from 2011 to 2021. The terms selected for the search were "contact lens," "lumineers," "Laminate veneer," "Ceramic laminates veneers," which were searched separately and combined through the Boolean operators “and” “or” or “not.” Each article was individually selected by the title and abstract according to inclusion and exclusion criteria: prospective and retrospective studies, clinical cases, and literature review were included. Articles that did not present results on failure were excluded. Ceramic laminates have highly aesthetic characteristics, but few longitudinal studies have addressed the failure of this treatment. Still, those who approach report a concern in the indiscriminate indication of this rehabilitation option and consequences in dental and periodontal tissues.

Keywords: ceramic laminates veneers, ceramic systems, failure, literature review.

1 INTRODUÇÃO

O uso de restaurações estéticas para harmonia do sorriso envolvendo preparos mais conservadores tem sido uma das opções mais utilizadas na odontologia atual, uma vez que, envolve um desgaste mínimo das estruturas dentais com a finalidade de promover características muito similares aos dentes naturais. Entre os tratamentos propostos estão os laminados cerâmicos minimamente invasivos, comumente conhecido como lentes de contato cerâmicas, as quais carregam esse nome devido à similaridade de

espessura e translucidez com as lentes de contato ocular. Esse tratamento tem sido amplamente difundido e se tornou familiar aos pacientes, que apresentam requisitos estéticos cada vez mais elevados (SOARES et al., 2012; LIMA et al., 2017).

Entretanto, a procura midiática por estética e essa familiaridade pode disseminar a ideia de que esse tratamento é simplificado e que pode ser indicado para todos os pacientes, e muitas vezes, o paciente procura o consultório com um autodiagnóstico e altas expectativas. Com isso, é dever do cirurgião dentista avaliar a real necessidade e indicação do uso dos laminados cerâmicos. Os laminados cerâmicos geralmente são mais utilizados para pequenas correções como, fechamento de diastemas, correção do formato dos dentes e pequenas alterações de cor (FRANCCI et al., 2011). O procedimento deve ser feito por um cirurgião dentista, especialista em Estética Dental, que pode ser da área de Prótese ou Dentística. Ainda, as restaurações odontológicas constituídas de cerâmica devem ser desenhadas de tal forma que compense sua fina espessura, sendo necessário, portanto, que a porcelana não seja submetida a grandes tensões. A existência de ângulos agudos no preparo, bem como mudanças na espessura da porcelana, que é um fator que pode ser influenciado pelo preparo do dente ao criar áreas de concentração de tensões, devem ser evitados (SOARES et al., 2015).

Esse tratamento deve ser contraindicado aos pacientes com higiene oral deficiente, dentes muito apinhados, grande perda da estrutura do elemento dental, dentes muito escurecidos, ou dentes com restaurações extensas. Como todo bom método, só é aconselhável se o dentista fizer recomendações específicas para cada situação (SKRIPNIK et al., 2016). O correto planejamento da técnica dos laminados resulta no sucesso do tratamento. Para tal, se faz necessário um estudo prévio da harmonização do sorriso através de técnicas manuais, fotografias e software digitais (ex. *Dental Smile Design – DSD* ou *Custom Smile Design - CSD*). Também é essencial o conhecimento de conceitos de adesão, propriedades das cerâmicas e oclusão são fundamentais na determinação e execução do tratamento (FRANCCI et al., 2011).

Assim como qualquer novo procedimento, investigações *in vitro* e *in vivo* são necessárias para verificar o sucesso longitudinal destas restaurações. Ainda, o levantamento dos fatores que possam influenciar as possíveis falhas é determinante no conhecimento e preparo para o uso deste material. Por isso, o propósito deste trabalho foi identificar, selecionar e avaliar, por meio de uma revisão narrativa da literatura, estudos relevantes que avaliaram os fatores relacionados com o insucesso deste tratamento e como isso é disseminado aos clínicos e comunidade acadêmica.

2 MÉTODOS

Para a confecção da presente revisão, foram consultados os indexadores *Google scholar*, *Pubmed* e *Scopus* para selecionar estudos publicados entre o período de 2011 a 2021. Os termos selecionados para a pesquisa foram “*contact lens*”, “*lumineers*”, “*metal free*”, “*ceramic system*” os quais foram pesquisados isoladamente e combinados entre si por meio dos operadores *booleanos* “*and*”, “*or*” ou “*not*”. Cada artigo foi individualmente avaliado e posteriormente, selecionado por três revisores independentes que examinaram os títulos/resumos e confirmaram a inclusão por meio da leitura dos textos completos, a partir deste momento, os dados foram extraídos. Os títulos e resumos foram analisados segundo os critérios de elegibilidade, sendo os critérios de inclusão: 1) Foram incluídos estudos prospectivos, longitudinais, retrospectivos, casos clínicos e revisões de literatura. O estudo foi focado em parâmetros de laminados cerâmicos tais como: características dos laminados cerâmicos, composição dos sistemas cerâmicos, preparos e confecção dos laminados cerâmicos e sua adesividade com as estruturas dentais. 2) Houve restrição para data de publicação com seleção de artigos nos últimos 10 anos (2011 a 2021), entretanto, não houve restrição para o idioma. 3) As listas de referências dos estudos incluídos foram rastreadas visando localizar estudos elegíveis adicionais não recuperados por nossa pesquisa nas bases de dados. E os critérios de exclusão foram: 1) artigos duplicados; 2) artigos com títulos que não incluíam os descritores ou o tema abordado; c) artigos que não reportaram laminados cerâmicos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 INDICAÇÃO

O diagnóstico para a indicação de uma reabilitação oral que envolva laminados cerâmicos deve ser preciso e realizado por meio de uma avaliação integral do paciente, que incluem importantes etapas de avaliação extraoral, baseada na análise da articulação temporomandibular (ATM), nos músculos da mastigação e nas características faciais que podem oferecer informações para uma melhor harmonia com a estética dental. Ainda, um exame completo intraoral deve ser realizado, uma vez que, abrange a saúde bucal que é de extrema importância e deve ser avaliada com exames como o odontograma e o periograma. Durante o exame físico, devemos avaliar os tecidos moles, a presença de exostose ou lesões orais, as alterações salivares (WORSCHER, 2009). Um correto exame clínico fornecerá um prognóstico e planejamento adequados, ainda, um tratamento individualizado com os laminados cerâmicos, para que haja uma boa manutenção da

saúde oral dos dentes e mucosas, bem como uma qualidade de vida melhorada após o tratamento, visando o conforto, a função e a estética.

Mas o que deve ser enfatizado é que nem todos os pacientes apresentam indicação para tratamento com esse tipo de reabilitação, por isso, é necessário e importante identificar contraindicações para o tratamento. Mesmo que o planejamento e o tratamento possam oferecer uma alta previsibilidade, permitindo que possíveis falhas sejam minimizadas, é importante não realizar intervenções em pacientes que não tenham precisa indicação para este tipo de reabilitação (BARCELLOS et al., 2017).

Resultados insatisfatórios podem ser considerados falhas no diagnóstico e planejamento, porque os laminados cerâmicos devem ser usados para tratamento em circunstâncias específicas para evitar contorno excessivo, dentes protuberantes e artificiais (NASCIMENTO, OLIVEIRA e BRAZ, 2015). Em 2011, Decurcio e Cardoso, estabeleceram que os laminados cerâmicos, são indicados para sanar problemas de harmonização, cor, simetria, textura superficial, substituição de facetas de resina pré-existentes, forma, fraturas incisais, proporção, volume, erosão dentária e abrasão. Dentes malformados, dentes cônicos e microdontia que são anomalias de forma, também são indicações de laminados.

Os autores, Cardoso et al., (2011); Decurcio e Cardoso (2015); Francci et al., (2011); Okida et al., (2016), não indicam o tratamento com laminados cerâmicos para os seguintes casos: pacientes com higiene bucal inadequada; presença de doença periodontal; dentes apinhados; esmalte superficial insuficiente; dentes vestibularizados; grande destruição coronária; dentes com alteração de cor; dentes com extensas restaurações; pacientes com hábitos parafuncionais tal como bruxismo. Em dentes com sobrecarga oclusal também é contraindicado, por se tratar de materiais cerâmicos que é um material de baixa maleabilidade que apresenta comportamento pouco plástico (KINA, 2005). As falhas ocorrem quando não são respeitadas as limitações do tratamento, como por exemplo os pacientes com hábitos parafuncionais e dentes com estrutura coronária reduzida, na presença de destruição dentária extensa, a melhor alternativa é a coroa de porcelana (CHRISTESEN, 1985; AL-ZAIN, 2009). De modo geral, os laminados cerâmicos só devem ser indicados quando se tem uma grande quantidade de esmalte dentário, o que indica que terá uma boa condição de adesão (SKRIPNIK et al., 2016).

3.2 PREPARO

Atualmente, há uma maior conscientização quanto à manutenção das estruturas dentais e sua integridade. Clínicos e especialistas questionam de forma mais contundente se é necessário o desgaste da estrutura dental apenas para melhorar a estética. Por isso, a preferência por tratamentos minimamente invasivos tem sido o foco de muitas reabilitações orais. Mediante a isso, sabe-se que os laminados cerâmicos representam um tratamento de restauração estética que minimiza o desgaste do elemento dental durante o preparo e fornece modificação estética significativa e duradoura a longo prazo (CONCEIÇÃO, 2010).

As primeiras técnicas de tratamento com laminados, não requeriam nenhum preparo, apenas um condicionamento dentário total. Hoje, para criar um eixo de inserção definido e remoção do esmalte aprismático é feita uma demarcação na superfície vestibular para identificar áreas salientes e remover as convexidades com ponta diamantada de granulação fina e discos de lixa, solucionando alguns problemas clínicos comuns, como o sobrecontorno e saúde periodontal, que foram levantados ao longo do tempo (HIRATA e CARNIEL, 1999).

As peças protéticas apresentam, geralmente, em torno de 0,2 mm a 0,6 mm de espessura e uma melhor adesão em esmalte após a remoção da camada aprismática. O preparo dentário deve ser delimitado ao esmalte, para o alcance de uma maior força de adesão entre o laminado e o dente. A dentina não é uma base rígida por possuir elasticidade inferior à da cerâmica, existindo maior probabilidade de fratura ou desunião do laminado, em decorrência das forças que levam a flexão do dente (NEJATIDANESH et al., 2018).

De acordo com Chai et al. (2018) os preparos dentários para laminados cerâmicos podem ser realizados por área: preparo da face vestibular (sem preparo, mínimo preparo, preparo conservador ou convencional preparo); preparo proximal (rompimento do ponto de contato proximal ou preparando um chanfro); preparo da borda incisal (recobrimo ou não recobrimo a borda) e preparo cervical (chanfro ou lâmina de faca). Ele acrescentou que o preparo que não recobre a borda incisal pode ser na forma de *Window* (janela) ou *Feathered edge*. Ainda, o preparo que recobre a borda incisal pode ser configurado como *Butt Joint* (bisel) ou chanfro palatino.

Dentre as restaurações de cerâmica, a mais sujeita à fratura é na borda incisal. Chai et al. (2018), apontaram que o desenho do chanfro palatino cobrindo a margem

incisal aumenta o risco de fratura nesta área, e o formato de “Butt Joint” (bisel na borda incisal) tem menor efeito na resistência dentária.

O preparo incorreto tem sido apontado como um dos principais motivos de fratura por coesão e falha de adesão. Um método de preparo adequado é aquele que remove menos tecido dentário, promove espaço suficiente para cobrir áreas escuras atende aos requisitos estéticos, permitindo perfeita adaptação do laminado cerâmico. O desgaste do dente deve ser uniforme para permitir a confecção de uma peça de mesma espessura em todas as partes, o que aumenta a sua resistência (SOARES et al., 2015).

O desgaste da face vestibular deve ser de modo que permita uma espessura adequada da porcelana, por isso, é recomendado o espaço de no mínimo 0,3 mm a 0,6 mm, para laminados de porcelana feldspática a fim de maximizar a resistência contra a fratura do material. As canaletas de orientação na face vestibular são feitas de brocas diamantadas 4138, paralelas ao longo eixo do dente, começando primeiro na direção mesial e depois prosseguindo igualmente para o lado distal. Para realizar o término cervical, o uso de um fio retrator é extremamente importante (HIRATA e CARNIEL,1999). As figuras 1 e 2 mostram as brocas e os preparos indicados para desgaste da face vestibular de dentes que receberão lentes de contato cerâmicas.

Na proximal, o preparo não deve ser finalizado sobre restaurações de resina composta e sim em esmalte. O tipo de material cerâmico que será utilizado é o que define o preparo incisal/lingual, sendo uma região que sofre grande carga é muito comum o desgaste incisal de 1 mm (JORDAN, 2015). Segundo Romão et al. (2018) a preparação do dente deve fornecer espaço suficiente para o tipo de material cerâmico selecionado.

As guias de silicone podem auxiliar no plano de tratamento e previsibilidade do resultado, uma vez que, delineiam se o espaço é suficiente e seguro para os materiais cerâmicos pois ajudam a determinar a quantidade de esmalte a ser desgastado. Essas guias geralmente são obtidas por meio de modelo inicial em que é feito um encerramento diagnóstico do resultado.

3.3 OBTENÇÃO DO MODELO FINAL

A moldagem da fabricação de lentes de contato exige que os profissionais dominem a técnica e usem materiais de alta qualidade para obter uma moldagem satisfatória (COSTA, 2015). A moldagem com siliconas de adição pode ser feita em duas etapas, iniciando com o sistema pesado, subsequente o alívio, desgastando a primeira moldagem para inserção do sistema leve, caracterizando a dupla moldagem (SOUZA,

2008). A moldagem simultânea, também é uma alternativa, a qual os sistemas leve e pesado, são utilizados ao mesmo tempo (COSTA, 2015). Este material de precisão tem uma excelente estabilidade dimensional, fidelidade de reprodução, recuperação elástica e ainda permite duplo vazamento (COSTA, 2015).

Quando a linha de término da margem gengival do preparo se encontra dentro do sulco gengival deve-se utilizar fio retrator para realizar a moldagem e este fio retrator é inserido com o auxílio de um instrumento metálico para facilitar o procedimento, sendo assim, ele deve ter espessura compatível com a profundidade do sulco (SOUZA, 2008).

Outra opção que tem sido enfatizada é usar a tecnologia CAD / CAM para produzir facetas de cerâmica em um processo digital. Inicialmente, as arcadas dentárias são digitalizadas e enviadas para um computador, as quais serão utilizadas como modelos virtuais para que sejam realizados o planejamento e o projeto auxiliado por computador (CAD). Após a conclusão dessa etapa, com o consentimento do dentista e do paciente é emitida uma instrução para a máquina realizar a restauração indireta (GUREL, 2007). Essa técnica proporciona alta qualidade, previsibilidade e agilidade ao tratamento (CAMARGO et al., 2018).

3.4 CIMENTAÇÃO

A cimentação tem como finalidade de união entre a cerâmica, o esmalte e a dentina, formando um corpo único para estrutura dental (SILVA, 2015), como pode ser observado na figura 3.

Segundo Romão et al. (2018), para ser feito a cimentação de laminados em cerâmicos, ele indica o cimento resinosos pelo seu excelente selamento marginal, tem uma alta resistência a compressão e a tração, com sua característica insolúvel em água, tem uma ótima adesão as estruturas dentais e aos materiais restauradores.

Em busca de uma Odontologia mais avançada, surgiu um novo modelo de cimento resinoso, sendo ele o cimento autoresinoso, com seu objetivo de facilitar a cimentação, pulando a etapa de utilizar a aplicação prévia do agente adesivo ou outro pré-tratamento no dente. Tem como finalidade de incluir em um único produto as melhores propriedades de diferentes tipos de cimento (NAMORATTO et al., 2013).

A cimentação com cimento resinoso embora seja uma boa opção para indicação pela sua resistência, existem alguns problemas que estão relacionados á falha na cimentação, por isso ela exige uma boa habilidade do profissional, pois é uma técnica sensível (MORIMOTO et al., 2016). Durante a cimentação, a pressão feita sobre o

cimento para a colocação na cerâmica pode causar trincas na margem da restauração (AL-DWAIRI et al., 2018). Portanto, o cuidado na manipulação do cimento deve ser maior quando os laminados de cerâmicos forem mais finos por conta da natureza friável deste material e pela sua translucidez que não consegue mascarar quaisquer escurecimentos (LAYTON e WALTON, 2012)

Segundo Morita et al., (2016) para o sucesso do tratamento, a escolha do tipo de cimento e um adequado procedimento de cimentação é de extrema importância. O ideal é a utilização de cimentos fotopolimerizáveis, já que os cimentos que são ativados quimicamente causam alteração na cor devido a presença da amina terciária que podem comprometer a cor com o passar do tempo, e as lentes com fina espessura não conseguem mascarar essa possível alteração.

Foi feito um protocolo para cimentação, exemplificaram um caso onde o paciente queixava que seus incisivos centrais superiores estavam pouco naturais. A cimentação foi iniciada com o condicionamento nas peças, com ácido fluorídrico durante 20 segundos, após esse tempo é feito a lavagem com água e em seguida a secagem. Depois vem aplicação de ácido fosfórico 37% por 60 segundos, após o tempo faz a lavagem e secagem. Após estarem secas, é aplicado o sistema adesivo e em seguida o cimento transparente (GOIATO et al., 2016).

4 CONCLUSÃO

A lente cerâmica de contato, de acordo com a literatura pesquisada, apresentou-se como uma boa opção restauradora altamente estética para a região anterior, porém fazem-se necessários estudos longitudinais para comprovar a longevidade deste tratamento, pois a maioria dos estudos encontrados são relatos de casos clínicos, sem evidências científicas maiores, limitando inferir resultados positivos como práticas previsíveis para o tratamento.

REFERÊNCIAS

- 1) E. A. Gomes, W. G. Assunção, E. P. Rocha, P. H. Santos. Ceramic in dentistry: current situation. *Cerâmica* 54 (2008) 319-325.
- 2) Kina, S. Cerâmicas dentárias. *R Dental Press Estét* - v.2, n.2, p. 112-128, abr./maio/jun. 2005.
- 3) Bulpakdia Panida, Taskonaka Burak, Yana Jiahau, Mecholsky Jr. John J. Failure analysis of clinically failed all-ceramic fixed partial dentures using fractal geometry. *Dent Mater* (2009), doi:10.1016/j.dental.2008.11.007.
- 4) Malcmacher Louis. No-Preparation Porcelain Veneers. *Dent Today*. 2003 Apr;22(4):66-71.
- 5) Bello A and Jarvis RH. A review of esthetic alternatives for the restoration of anterior teeth. *J Prosthet Dent* 1997;78:437-40.
- 6) Sevu'k C, Gu' r H, and Akkayan B. Fabrication of one-piece all-ceramic coronal post and laminate veneer restoration: A clinical report. *J Prosthet Dent* 2002;88:565-8.
- 7) Shuman IE. Aesthetic Treatment With a Pressed Ceramic Veneer Material: Case Reports. *Dent Today*. 2004 Nov;23(11):80, 82, 84.
- 8) Shuman IE. Aesthetic Correction of a Damaged Occlusion Using Varied Preparation Designs and Pressed Ceramic Restorations. *Dent Today*. 2004 Mar;23(3):66-8, 70, 72.
- 9) Peumans M, Meerbeek BV, Lambrechts P, Vanherle G. Porcelain veneers: a review of the literature. *Journal of Dentistry* 28 (2000) 163-177.
- 10) Spear F and Holloway J. Which all-ceramic system is optimal for anterior esthetics? *JADA* 2008;139(9 suppl):19S-24S.
- 11) Fernandes Neto AJ, NEVES FD, MOTA AS. Preparos para elementos unitários. In: Rielson José Alves Cardoso; Elenice Aparecida Nogueira Gonçalves. (Org.). *Oclusão/ATM Prótese Prótese sobre Implantes Prótese Bucomaxilofacial*. 1 ed. São Paulo: Editora Artes Médicas Ltda., 2002, v. 6, p. 245-270.
- 12) Nash RW. The Contact lens porcelain veneer. *Dent Today*. 2003 May.
- 13) Malcmacher L. No-Preparation Porcelain Veneers. *Dent Today*. 2003 Apr;22(4):66-71.
- 14) Reis AF, Pereira PNR, Giannini M. Sistemas Adesivos: Atualidades e Perspectivas. In: Mary Caroline Skelton Macedo e Raphael Baldacci Filho. (Org.). *Procedimentos Odontológicos.*, 2007, v. 1, p. 85-118.

15) Malcmacher L. No-Preparation Porcelain Veneers: Back to the Future. *Dent Today*. 2005 Mar;24(3):86, 88, 90-1.