

UNIVERSIDADE DE TAUBATE
Ana Carolina França Marques de Lima
Paula Cristine de Oliveira

LAMINADOS DE PORCELANA:
estado atual da questão

Taubaté - SP
2020

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Ana Carolina França Marques de Lima
Paula Cristine de Oliveira

LAMINADOS DE PORCELANA:
estado atual da questão

Trabalho de graduação apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Mario Celso Peloggia

Taubaté - SP
2020

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI
Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI
Universidade de Taubaté – UNITAU**

L732I

Lima, Ana Carolina França Marques de
Laminados de porcelana : estado atual da questão / Ana
Carolina França Marques de Lima , Paula Cristine de Oliveira.
-- 2020.
35 f.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté,
Departamento de Odontologia, 2020.

Orientação: Prof. Dr. Mário Celso Pelligia, Departamento
de Odontologia.

1. Estética dentária. 2. Laminados de porcelana. 3.
Odontologia. 4. Prótese dentária. I. Oliveira, Paula Cristine de.
II. Universidade de Taubaté. Departamento de Odontologia. III.
Título.

CDD – 617.675

Ana Carolina França Marques de Lima
Paula Cristine de Oliveira

Data: 28/11/2020

Resultado:_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Mario Celso Peggia – Universidade de Taubaté

Assinatura:_____

Prof. Dr. Jarbas Francisco Fernandes dos Santos – Universidade de Taubaté

Assinatura:_____

Prof. Dr. Afonso Celso Souza de Assis – Universidade de Taubaté

Assinatura:_____

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, ao nosso orientador pela ajuda e incentivo, aos familiares e amigos que nos apoiaram durante esta jornada e por todo o incentivo nos dados fazendo com que esse trabalho acontecesse.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me fornecer total sabedoria e a oportunidade de conseguir chegar até aqui. Aos meus pais Maria Afonsa e Isaias Pereira que sempre acreditaram e estimularam o melhor do meu potencial, além de todas as orações por mim. Ao meu namorado Fábio Ribeiro por toda paciência e cumplicidade ao sempre me incentivar e não me deixar abater quaisquer fossem as circunstâncias e principalmente me motivar nessa jornada tão importante na minha vida. Agradeço a minha filha Ariadny França e todos aqueles que acreditaram que esse sonho poderia se tornar realidade. Agradeço também a minha dupla Paula pelo companheirismo, por compartilharmos juntas grandes experiências e conhecimentos, chegamos até aqui juntas e que possamos continuar nos ajudando, mesmo fora daqui. Agradeço ao meu orientador Mario por todo o conhecimento proposto e dividido e por ajudar em cada momento de dúvida e dificuldade durante essa jornada. Por fim, agradeço a todos os demais professores do curso e os professores que passaram em minha vida por me ajudarem e deixarem um pouco de cada um na minha formação como pessoa e futura profissional.

Ana Carolina França Marques Lima

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me fornecer total sabedoria e a oportunidade de conseguir chegar até aqui. Aos meus pais Márcia Sousa e Samuel Nonato Sousa que sempre acreditaram e estimularam o melhor do meu potencial, além de todas as orações por mim. Ao meu namorado Mario Henrique Esteves por toda paciência e cumplicidade ao sempre me incentivar e não me deixar abater quaisquer fossem as circunstâncias e principalmente me acompanhar nessa jornada tão importante na minha vida. Agradeço a todos aqueles que acreditaram que esse sonho poderia se tornar realidade, sendo meus avós Maria Dulcelina e José Maria por todo seu carinho e sempre me elogiarem e dizerem que meu sonho se tornaria sim realidade. Agradeço também a minha dupla Ana Carolina pelo companheirismo, por compartilharmos juntas grandes experiências e conhecimentos, chegamos até aqui juntas e que possamos continuar nos ajudando, mesmo fora daqui. Agradeço ao meu orientador Mario por todo o conhecimento proposto e dividido e por ajudar em cada momento de dúvida e dificuldade durante essa jornada. Por fim, agradeço a todos da Universidade de Taubaté e os demais professores que passaram em minha vida, por me ajudarem e deixarem um pouco de cada um na minha formação como pessoa e futura profissional.

Paula Cristine de Oliveira

RESUMO

A Odontologia Restauradora Estética tem alcançado grandes avanços nas últimas décadas. O desenvolvimento de novas técnicas, a melhora dos materiais cerâmicos, assim como novas tecnologias de adesão, tem proporcionado excelentes vantagens, aliando estética à preservação dos dentes naturais. Dentre as opções estéticas para o sorriso estão as facetas de resinas indiretas e diretas, as facetas de porcelanas e mais recentemente os laminados de porcelana, que apresentam características muito semelhantes a dos dentes naturais, como brilho, cor, translucidez, resistência e longevidade. Com espessura de apenas 0,2 mm, eles são popularmente conhecidos como lentes de contato dentais, por conta da fina espessura que é muito semelhante à das lentes de contato para os olhos. Nessa perspectiva, avaliaremos a importância das indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens, além do protocolo clínico para adequada confecção de restaurações com facetas laminadas de porcelanas que vão definir o sucesso e os insucessos da técnica. Pesquisa Bibliográfica foi realizada em bases de dados científicos, PUBMED, Scielo, Lilacs e Artigos do Google Acadêmico, com palavras-chave: Odontologia; Estética; Laminados de Porcelana; Prótese. Concluímos que trata-se de uma técnica conservadora e não invasiva, com pouco desgaste da estrutura dentária, comparado ao preparo para as coroas estéticas. Hoje em dia, inúmeras variedades de cerâmicas odontológicas estão disponíveis para a fabricação de laminados cerâmicos que são uma opção de tratamento com alta taxa de sucesso, quando devidamente indicada, planejada e executada de acordo com cada caso, além de conhecimento técnico profissional do cirurgião dentista e protético.

Palavras-chave: Odontologia; Estética; Laminados de Porcelana; Prótese.

ABSTRACT

Esthetic Restorative Dentistry has achieved great advances in recent decades. The development of new techniques, the improvement of ceramic materials, as well as new adhesion technologies, have provided excellent advantages, combining aesthetics with natural teeth preservation. Among the aesthetic options for the smile are the facets of indirect and direct resins, the porcelain veneers and more recently the porcelain laminates, which have characteristics very similar to those of natural teeth, such as shine, color, translucency, resistance and longevity. With a thickness of just 0.2 mm, they are popularly known as dental contact lenses, due to the thin thickness that is very similar with eye contact lenses. In this perspective, we will evaluate the importance of the indications, contraindications, advantages and disadvantages, in addition to the details of the clinical steps for proper preparation of restorations with laminated porcelain veneers that will define the success and failure of the technique. Bibliographic research was carried out in scientific databases, PUBMED, Scielo, Lilacs and Google Scholar Articles, with keywords: Dentistry; Aesthetics; Porcelain Laminates; Prosthesis. We conclude that it is a conservative and non-invasive technique, with little wear on the dental structure, compared to the preparation for aesthetic crowns. Nowadays, numerous varieties of dental ceramics are available for the manufacture of ceramic laminates that are a treatment option with a high success rate, when properly indicated, planned and executed according to each case, in addition to professional technical knowledge of the dental surgeon and prosthetic.

Keywords: Dentistry; Aesthetics; Porcelain Laminates; Prosthesis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	09
2 PROPOSIÇÃO.....	11
3 METODOLOGIA.....	12
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
5 DISCUSSÃO.....	27
6 CONCLUSÃO.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	32

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A constante busca por um sorriso harmônico e estético eleva o nível de exigência e de expectativa dos pacientes. Esse fato propicia o desenvolvimento de novos materiais e técnicas na Odontologia, visando procedimentos mais conservadores e resultados cada vez mais previsíveis esteticamente. Entre as várias opções de tratamento com finalidades estéticas, as facetas laminadas destacam-se pela possibilidade de proporcionar um menor desgaste de estruturas dentárias comparadas às coroas totais. As facetas laminadas em cerâmica têm provado ser uma modalidade de tratamento bem-sucedido para reabilitação estética na prática clínica nos últimos anos (Soares et al, 2012).

A grande vantagem das chamadas facetas laminadas, popularmente chamadas de lente de contato, em comparação às já conhecidas facetas de porcelana está na questão do desgaste dos dentes naturais. Enquanto as facetas exigem um desgaste dentário de ao menos 0,7 mm, os laminados ultrafinos necessitam de um desgaste mínimo e, em muitos casos, isso nem é preciso, preservando melhor os dentes naturais (Savaris et al, 2018).

O tratamento é indicado para quem deseja corrigir formato, alinhamento, manchas leves, trincas, fraturas, diastemas (espaço entre os dentes) ou melhorar a textura e a cor dos dentes. Em casos de dentes muito escurecidos, as tradicionais facetas ainda continuam sendo mais indicadas, já que a espessura maior tem melhor capacidade para recobrir o fundo escuro (Higashi et al, 2006).

Entre os benefícios das lentes de contato dentais estão a rapidez do tratamento, em média realizado em apenas 3 consultas, a alta longevidade e a baixa manutenção, pois a porcelana possui estabilidade de cor e não se pigmenta com o passar do tempo. Outra questão muito valorizada é o fato de, na maioria dos casos, não ser necessária anestesia, já que os desgastes na estrutura dentária são mínimos ou até inexistentes (Lima, 2013).

Para obter sucesso no tratamento restaurador indireto, utilizando materiais estéticos, como as cerâmicas, é necessário que o profissional possua

conhecimento da técnica operatória, das características de cada sistema indireto, cor, anatomia dentária, dentre outros fatores. A execução das restaurações cerâmicas livre de metal tem sido popularizada e a demanda aumentou consideravelmente entre os dentistas e laboratórios de próteses. Isto é consequência do aprimoramento das propriedades físicas das cerâmicas odontológicas, estabelecimento das técnicas adesivas e aperfeiçoamento dos profissionais (Guess; Starppert, 2008).

Diante disso é necessário entender a importância das indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens, além do protocolo clínico para adequada confecção de restaurações com facetas cerâmicas que vão definir o sucesso e os insucessos da técnica.

A realização deste trabalho científico pretende trazer conhecimentos sobre a importância das indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens, além do protocolo clínico para adequada confecção de restaurações com facetas laminadas de porcelanas que vão definir o sucesso e os insucessos da técnica.

2 PROPOSIÇÃO

A realização deste trabalho científico possibilitou trazer conhecimentos para os acadêmicos e profissionais de odontologia, sobre a importância das indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens, além do protocolo clínico para adequada confecção de restaurações com facetas laminadas de porcelanas que vão definir o sucesso e os insucessos da técnica.

3 METODOLOGIA

A proposta desse trabalho foi a de, por meio de revisão de literatura, verificar em artigos de revistas e livros físicos e digitais, bem como nas bases dados científicos, PUBMED, Scielo, Lilacs e Artigos do Google Acadêmico, com palavras-chave: Odontologia; Estética; Laminados de Porcelana; Prótese. Pesquisadores e estudiosos sobre a importância das indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens, além do protocolo clínico para adequada confecção de restaurações com facetas laminadas de porcelanas que vão definir o sucesso e os insucessos da técnica.

4 REVISÃO DE LITERATURA

Fons Font et al (2006) relataram que os laminados de porcelana são utilizados há mais de duas décadas para tratar problemas estéticos e / ou funcionais, principalmente no setor anterior. Atualmente, uma variedade de materiais cerâmicos odontológicos estão disponíveis no mercado para esses tratamentos, embora com características muito diferentes em termos de composição, propriedades ópticas e processos de fabricação envolvidos. Como resultado mostraram que a seleção do material mais adequado para o tratamento de cada paciente individualmente pode ser complicada. Propuseram um sistema simples para a seleção do material cerâmico mais adequado, com base nas duas variáveis que mais influenciam no resultado estético: as características intrínsecas do dente do substrato e as características do material cerâmico em termos de resistência e propriedades ópticas. O tratamento usando Frentes Laminados de Porcelana a mais de décadas é utilizado para o tratamento de problemas estéticos e / ou funcionais, especialmente no grupo anterior das arcadas dentárias. A oferta real no mercado de produtos odontológicos cerâmicos é indicada para este tipo de tratamento, embora muitas sejam afetadas por composição, características ópticas e sistema de elaboração, dificultando a seleção do material mais recomendado para cada paciente em particular. Propuseram então um sistema de detecção de cerâmica nas variáveis que mais afetam o resultado estético final: de um lado das características propícias do setor, e de outros materiais propícios do material cerâmico em caso de resistência e propriedades ópticas.

Meyenberg et al (2006) alegaram que a busca incessante pela beleza tem motivado avanços importantes na área física e propriedades ópticas de materiais odontológicos. Esses avanços permitiram o desenvolvimento de técnicas mais conservadoras e aumentaram as chances de obtenção de técnicas mais previsíveis resultados estéticos. Considerando as particularidades de cada técnica, a cerâmica tem sido utilizada devido a sua biocompatibilidade, longevidade e semelhança com a aparência natural de dentes. Os sistemas cerâmicos atualmente disponíveis têm importantes qualidades estéticas e grande resistência, uma vez que são reforçados com

leucita e dissilicato de lítio. Estas propriedades permitem a realização de procedimentos minimamente invasivos com porcelana laminados cerâmica. Na técnica de estratificação dentária, laminados finos de porcelana (0,1 a 0,7 mm de espessura) são aplicados à estrutura dentária com mínima ou nenhuma redução / desgaste dentário. Os laminados de porcelana substituem a porção visível do esmalte, e são fortemente colado à superfície dentária. A estratificação dentária foi inicialmente recomendada. No entanto, alguns estudos subsequentes revelaram limitações, como sobrecontorno e fraturas. Como resultado da espessura fina e a cor da base do substrato dentário pode ocorrer alteração do resultado final.

Aquino et al (2007) mostraram que a odontologia moderna busca oferecer tratamentos cada vez mais estéticos, visando o bem-estar e a satisfação do paciente. Nesta perspectiva, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre o uso de laminados cerâmicos como solução conservadora e estética, abordando suas indicações, contra-indicações, limitações e sua importância na odontologia. Revisão da literatura: As evidências na literatura mostraram que os laminados cerâmicos são utilizados para restaurar os dentes anteriores, restabelecer a função e a estética dental principalmente devido à sua excelente propriedade óptica e preservar a estrutura dentária, pois é necessário menos desgaste dos dentes para retornar à forma, textura, cor e harmonia com os dentes envolvidos. Concluíram que esta é uma opção de tratamento com alta taxa de sucesso, quando devidamente indicada, planejada e executada de acordo com cada caso.

Pinto (2010) avaliou a estabilidade da cor de diferentes agentes cimentantes. Quarenta incisivos bovinos foram selecionados e tiveram suas faces proximais, incisal e a raiz seccionadas e descartadas. Para simulação do preparo, foi realizado o desgaste do esmalte vestibular com lixa de SiC #200. Os espécimes foram, aleatoriamente, divididos em 4 grupos (n=10), de acordo com o agente cimentante: grupo 1, cimento resinoso fotopolimerizável (Variolink II/pasta base); grupo 2, cimento resinoso dual (Variolink II/pasta base e catalisadora); grupo 3, resina flow (TetricFlow); e grupo 4, resina composta (4Seasons), todos na cor A3. Blocos de cerâmica Vita Mark II foram fatiados, em espessuras de 0,5mm, para simulação da faceta. A mensuração da cor foi

realizada com espectrofotômetro (Easysshade) em 4 períodos: 1) previamente a fotoativação; 2) imediatamente, após a fotoativação; 3) 1 semana após cimentação e 4) após envelhecimento por termociclagem (5,000 ciclos a 5/55°C). Os de Lab* não foram significativamente diferentes entre os grupos. Houve tendência crescente para +.L* (branco), +.a* (vermelho) e #.b* (azul) nos tempos analisados. Todos os grupos sofreram alterações significantes em .E (>3,3) durante os períodos avaliados. Os maiores valores foram observados com o cimento dual (E=9,25) e os menores com o cimento fotopolimerizável (.E=4,49), ambos após envelhecimento, sendo estatisticamente significante. Os resultados revelaram que os agentes cimentantes apresentam tendência à alteração da cor no decorrer do tempo, sendo o cimento resinoso fotopolimerizável mais estável.

Cardoso et al (2011) explicaram que as alterações no sorriso podem ser causadas por diferentes fatores, como cárie, escurecimento dental, envelhecimento, bruxismo, erosão química e má-oclusão, proporcionando desequilíbrio na estética dentofacial. Dentre os procedimentos indicados para restabelecer o resultado estético funcional está o uso de facetas. A confecção de facetas diretas em resina composta apresenta vantagens, como menor custo, rapidez e eficácia de reparos. Porém, apresenta desvantagens consideráveis quando comparadas às facetas cerâmicas, como propensão ao manchamento, perda de lisura superficial e fraturas. Considerando as indicações individuais de cada técnica, a faceta cerâmica tem se destacado em função de suas excelentes propriedades ópticas, durabilidade do material, longevidade e previsibilidade de resultado, tendo em vista tratar-se de um material que mais se assemelha à aparência natural dos dentes. Tais propriedades e condições clínicas são obtidas pela obediência ao protocolo de diagnóstico, planejamento e confecção das peças protéticas no processo clínico intra e extra bucal e pela técnica laboratorial despendida pelo ceramista. Atualmente, os novos sistemas cerâmicos apresentam alta estética e maior resistência, pois são reforçados com leucita e dissilicato de lítio, possibilitando a realização de laminados cerâmicos minimamente invasivos e de espessura delgada. Os pesquisadores, baseando-se nas técnicas adesivas e nos parâmetros de conservação da estrutura dental, descreveram o protocolo reabilitador para realização de facetas cerâmicas, incluindo cirurgia plástica

gingival. A inter-relação da Periodontia e Dentística e a obediência a um protocolo reabilitador previsível possibilitam a obtenção de resultados estéticos e funcionais satisfatórios, devolvendo harmonia, naturalidade e jovialidade para face e para o sorriso dos pacientes submetidos a reabilitações com Facetas Cerâmicas.

Decurcio et al (2011) relataram que a busca incessante pela beleza tem motivado avanços importantes nas propriedades físicas e ópticas dos materiais odontológicos. Esses avanços possibilitaram o desenvolvimento de técnicas mais conservadoras e aumentaram as chances de obtenção de resultados estéticos mais previsíveis. Considerando as particularidades de cada técnica, a cerâmica tem sido utilizada devido à sua biocompatibilidade, longevidade e semelhança com a aparência natural dos dentes. Os sistemas cerâmicos atualmente disponíveis apresentam importantes qualidades estéticas e grande resistência, uma vez que são reforçados com leucita e dissilicato de lítio. Essas propriedades permitem a realização de procedimentos minimamente invasivos com facetas laminadas de porcelana. Na técnica de estratificação dentária, laminados finos de porcelana (0,1 a 0,7 mm de espessura) são aplicados na estrutura dentária com mínima ou nenhuma redução / desgaste dentário. As facetas de porcelana substituem a porção visível do esmalte e estão fortemente aderidas à superfície dentária. A estratificação dentária foi inicialmente recomendada, no entanto, alguns estudos subsequentes revelaram limitações, como sobrecontorno e fraturas. Como resultado da espessura fina das facetas, a cor do substrato dentário subjacente também pode afetar o resultado final. A seleção correta de um sistema cerâmico envolve a avaliação da cor do substrato dentário, da espessura dos materiais cerâmicos disponíveis, bem como do grau de translucidez e / ou opacidade dos laminados cerâmicos.

Pini et al (2012) afirmaram que a odontologia estética restauradora deve ser praticada da forma mais conservadora possível. Atualmente, o uso de tecnologias adesivas torna possível preservar a estrutura dentária tanto quanto possível, ao mesmo tempo em que satisfaz as necessidades restaurativas e desejos estéticos do paciente. Com as restaurações indiretas, o clínico deve escolher um material e técnica que permita o tratamento mais conservador; satisfaz os requisitos estéticos, estruturais e biológicos do paciente; e tem os requisitos mecânicos para fornecer durabilidade clínica. Com base em sua

resistência, longevidade, natureza conservadora, biocompatibilidade e estética, os laminados cerâmicos têm sido considerados uma das modalidades de tratamento mais viáveis desde sua introdução em 1983. Utilizados inicialmente para tratar diversos tipos de descoloração dentária, os laminados de porcelana têm sido cada vez mais substituídos por modalidades terapêuticas mais conservadoras, como o clareamento e a microabrasão do esmalte. Porém, essa evolução não levou à diminuição das indicações de laminados, como materiais e técnicas continuar a ser desenvolvido.

Higashi et al (2012) ressaltaram a importância da percepção do clínico sobre um sorriso harmônico hoje em dia, tendo domínio das técnicas modernas sobre o planejamento estético, proporcionando uma odontologia estética mais conservadora. Enfatizaram como as facetas diretas em resinas compostas podem ser indicadas para solucionar diversos problemas estéticos, como diastemas, bem como alterar forma, posição, cor e textura dos dentes anteriores. Porém, este material é suscetível ao desgaste e à alteração na coloração, limitando assim o resultado estético ao longo do tempo. Para compensar tais limitações, foram então propostas restaurações indiretas, tais como laminados cerâmicos. Os autores relatam que o aperfeiçoamento nas propriedades físicas e mecânicas desses materiais, associado à evolução dos sistemas adesivos e cimentos resinosos, promoveu uma adequada união da cerâmica à estrutura dentária, que proporcionou um aumento na longevidade e melhora no desempenho clínico desta modalidade de restauração. Os pesquisadores ressaltaram a grande evolução das técnicas e materiais na Odontologia Restauradora, tendo em vista que atualmente é possível a confecção de peças protéticas de espessuras reduzidas, com desenhos de preparos diferentes dos métodos clássicos convencionais. Isso se tornou possível graças ao aperfeiçoamento dos sistemas cerâmicos e dos seus protocolos para cimentação. Outrossim, os procedimentos indiretos com cerâmicas ganharam espaço em tratamentos que antes só poderiam ser realizados com procedimentos restauradores diretos. Visando à preservação da estrutura dentária sadia e melhoramento da estética do sorriso, este artigo abordou a confecção de laminados cerâmicos minimamente invasivos para substituição de resinas compostas antigas utilizadas para o fechamento de diastemas em dentes anteriores.

Amoroso et al (2012) revelaram que a demanda por restaurações estéticas tem resultado em um aumento do uso de cerâmicas dentais, constituindo a principal alternativa de material restaurador para a estrutura dental devido as suas propriedades favoráveis. Com isso, o objetivo desse trabalho foi estudar, através de uma revisão de literatura, a evolução dos sistemas cerâmicos, envolvendo os diferentes tipos e propriedades, indicações e considerações clínicas. Em uma busca detalhada e avançada no banco de dados PubMed, foram encontrados 98 artigos utilizando os seguintes descritores: dental porcelain, dental ceramic e all-ceramic, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão restaram apenas 35 artigos para a revisão. Diversos sistemas cerâmicos estão disponíveis no mercado, fazendo com que os profissionais da área protética necessitem de uma constante reciclagem acerca das suas propriedades e indicações, visto que bons resultados são devidos à seleção do melhor material para determinado caso em conjunto à habilidade do profissional.

Soares et al. (2012) relataram que a constante busca por um sorriso harmônico e estético eleva o nível de exigência e de expectativa dos pacientes. Esse fato propicia o desenvolvimento de novos materiais e técnicas na Odontologia, visando procedimentos mais conservadores e resultados cada vez mais previsíveis esteticamente. Entre as várias opções de tratamento com finalidades estéticas, as facetas laminadas destacam-se pela possibilidade de proporcionar um menor desgaste de estruturas dentárias comparadas às coroas totais. As facetas laminadas em cerâmica têm provado ser uma modalidade de tratamento bem-sucedido para reabilitação estética na prática clínica nos últimos anos. As cerâmicas têm se tornado material de eleição à medida que suas excelentes propriedades foram destacadas, como a biocompatibilidade, estabilidade de cor, longevidade, aparência semelhante à dos dentes e previsibilidade de resultado. O fato de proporcionar desgaste mínimo de estruturas sadias fez com que essa técnica de restauração tenha sido indicada em larga escala nos últimos dez anos. As cerâmicas reforçadas com dissilicato de Lítio apresentam uma matriz vítrea na qual os cristais dessa substância ficam dispersos de forma interlaçada, dificultando a propagação de trincas em seu interior. Este sistema possui um alto padrão estético, devido ao índice de refração de luz semelhante ao do esmalte dental, sem interferência

significativa de translucidez, permitindo reproduzir a naturalidade da estrutura dentária. Da mesma forma, o tamanho do cristal e a disposição favorecem maior resistência mecânica e ao desgaste. Por outro lado, a evolução dos agentes cimentantes resinosos permitiu qualidade de união, eliminando as etapas de condicionamento e hibridização da estrutura dentinária. A utilização de cerâmicas à base de dissilicato de Lítio possibilitou a recuperação funcional e estética do sorriso quando se empregaram preparos convencionais de facetas laminadas. A técnica de fixação autoadesiva favoreceu a redução do tempo clínico, otimizando a etapa de cimentação das restaurações cerâmicas. Os autores referem que observaram satisfação evidente da paciente e equipe profissional.

Silva (2014) comparou técnicas restauradoras em facetas estéticas com formas diferentes de preparo (técnicas indiretas com cerâmica e direta com resina composta). Quarenta pré-molares hígidos foram divididos em 4 grupos (n=10): G1-grupo controle - sem preparo, restauração tipo faceta direta de resina composta, estendendo-se por toda a face vestibular e envolvendo 1mm da cúspide vestibular tendo 0,2mm de espessura na vestibular e oclusal, G2-grupo sem preparo, facetas de porcelana com 0,2mm de dissilicato de lítio, estendendo-se por toda a face vestibular e envolvendo 1mm da cúspide vestibular tendo 0,2mm de espessura na vestibular e oclusal; G3-grupo com preparo de 0,2 mm de profundidade e redução oclusal de 0,2 mm, facetas de porcelana com 0,2 mm de dissilicato de lítio, estendendo-se por toda a face vestibular e envolvendo 1 mm da cúspide vestibular tendo 0,2 mm de espessura na vestibular e oclusal; G4- grupo com preparo de 0,5 mm de profundidade e redução oclusal de 0,5 mm, facetas de porcelana com 0,5 mm de dissilicato de lítio estendendo-se por toda a face vestibular e envolvendo 1 mm da cúspide vestibular tendo 0,5 mm de espessura na vestibular e oclusal. Os elementos dentais foram preparados e, posteriormente, moldados para confecção das peças cerâmicas. Com estas peças finalizadas, os tratamentos da superfície interna da cerâmica como do elemento dental foram realizados, para que pudessem ser cimentados. O passo seguinte à cimentação adesiva foi a termociclagem, com cerca de 10.000 ciclos, dos corpos de prova. Após, as amostras foram submetidas ao teste de resistência à fratura sob compressão, onde houve a fixação em uma máquina de ensaio universal 4444 (Instron,

EUA), sendo a máquina regulada à velocidade de 0,5mm/min., no sentido perpendicular à superfície do laminado cerâmico / resina composta, até a fratura, completa ou parcial, das amostras. A força necessária para a fratura, em Newton (N), de cada corpo de prova foi anotada e submetida à ANOVA+ Teste post hoc de Duncan ($p < 0,05$). A análise estatística demonstrou que houve diferenças entre os grupos ($p < 0,05$). As médias de resistência à fratura foram: G1 = $690,33 \pm 233a$; G2 = $790,52 \pm 408a$; G3 = $1131,34 \pm 341b$; G4 = $983,56 \pm 202ab$. Os grupos G1 e G2 apresentaram uma resistência à fratura significativamente menor que G3 ($p = 0,05$). Enquanto G4 apresentou valor intermediário que não diferiu estatisticamente tanto de G3 como de G1 e G2. Concluiu que facetas de cerâmica com preparo e espessura de 0,2 mm apresentam alta resistência à fratura.

Pinho (2015) concluiu que as cerâmicas odontológicas são conhecidas pela sua excelência em reproduzir artificialmente os dentes naturais. São utilizadas como alternativas no tratamento indireto para reabilitação estética e funcional dos elementos dentários perdidos. Há diversos tipos de cerâmicas disponíveis no mercado, como as cerâmicas feldspáticas, as cerâmicas reforçadas com leucita, as cerâmicas à base de dissilicato de lítio, reforçadas com alumina e cerâmicas com óxido de zircônia). Mostrou que o aparecimento de fissuras e/ou micro-porosidades é comum neste tipo de porcelana e pode ser responsável pela fratura das cerâmicas, ainda que em baixos níveis de tensões. Assim, com base no princípio de que quanto maior a quantidade de fase cristalina, maior a resistência da cerâmica, foram então propostas as cerâmicas reforçadas, que apresentam maior proporção de fase cristalina. Mostrou ser importante destacar que as cerâmicas reforçadas com leucita apresentam uma ótima estrutura translúcida, o que pode ser uma vantagem quando da utilização deste material para restaurações estéticas. Entretanto, deve ser levado em consideração, quando da utilização desse material em áreas estéticas, os diferentes tons de cimento, pois poderão influenciar a cor do resultado final da restauração.

Hernandes et al (2016) relataram que o desejo por um belo sorriso tem aumentado, e as facetas de porcelana se tornaram um valioso tratamento para pacientes que buscam uma melhor estética nos dentes anteriores. Dentes fraturados, manchados ou ligeiramente desalinhados podem ser melhorados

com sucesso pelas facetas de cerâmica. Porém, a seleção do material cerâmico para esse tipo de tratamento deve ser feita com cautela, pois o resultado estético final dependerá do conteúdo da porcelana, que é diferente em função da marca, e também da espessura, cor, translucidez, opalescência, fluorescência, textura superficial, e forma. Além disso, a espessura do agente cimentante de resina subjacente desempenha um papel importante.

Segundo Corpas et al (2016) os padrões da estética dentária residem no simples fato de devolver a aparência natural de saúde à dentição sequelada dos pacientes. Devolver não só a saúde e a função, mas também a aparência saudável, livre das cicatrizes de patologias que, eventualmente possam ter acometido os tecidos dentários e gengivais. Conseguir nas restaurações, a ilusão que elas não estão ali e, de alguma forma, aos olhos do observador completamente invisíveis. Por estarem descontentes com a estética dental, devido a alterações de cores e posicionamentos incorretos, os pacientes buscam tratamentos conservadores, com custo razoável, curto espaço de tempo e maior durabilidade, optando frequentemente pelo tratamento com facetas de porcelana. Durante o planejamento a reabilitação estética de um sorriso, devemos levar em consideração as referências fornecidas pelo próprio paciente, ainda que difíceis ou confusas de serem determinadas. A composição do sorriso considerado belo, atraente e saudável envolve o equilíbrio entre a forma e a simetria dos dentes, lábios e gengiva, além da maneira com que esses elementos se relacionam e se harmonizam com a face do paciente. Conhecimentos da perfeita avaliação e do lado financeiro devem nortear a escolha do tipo de restauração que profissional irá utilizar para reconstruir elementos comprometidos em áreas estéticas. Apenas restaurar com resina composta; estender a restauração e transformá-la em faceta direta; confeccionar facetas indiretamente em resina ou porcelana ou partir para coroa total, estas opções devem ser levadas em consideração sempre com o conhecimento de todas as etapas e procedimentos por parte do paciente, pois é fundamental sua aceitação. Nas situações clínicas de menos complexidade, a escolha do material restaurador e a técnica utilizada deve ser decidida pelo paciente e profissional.

Favero (2016) determinou a carga de fratura e o modo de falha de laminados cerâmicos ultrafinos processados via CAD-CAM em função da

microestrutura do material (vitrocerâmica à base de dissilicato de lítio ou porcelana à base de leucita). Utilizaram dezesseis dentes humanos, incisivos centrais superiores, para confecção dos espécimes. Os dentes sofreram mínimo preparo, em esmalte, para adequada adaptação dos laminados cerâmicos ultrafinos. Os laminados de dissilicato de lítio e de porcelana foram confeccionados via CAD-CAM e cimentados com cimento resinoso sobre os dentes. Quatro espécimes de cada grupo foram levados à máquina de ensaios universal para determinação da carga de fratura dos laminados. Para o desenvolvimento de metodologia para determinação do tempo de vida dos laminados, uma série de testes piloto foi realizada, utilizando-se diferentes parâmetros como: tipo de antagonista (dentes naturais ou roletes metálicos), carga aplicada (20, 30 ou 40 N) e esquema de ciclo mastigatório (incisão ou deslizamento). Os padrões de falha dos laminados foram analisados em um estereomicroscópio, e os resultados obtidos no ensaio de carga de fratura foram analisados por ANOVA e teste de Tukey. Os resultados mostraram que o valor médio obtido de carga de fratura para o dissilicato de lítio foi de $431,8 \pm 217,9$ N, enquanto que para a porcelana foi de $454,4 \pm 72,1$ N. Não houve diferença estatística entre os valores de carga de fratura encontrados, porém, o desvio padrão e o coeficiente de variação da vitrocerâmica foram muito superiores em relação aos da porcelana. Houve diferença no modo de falha dos materiais testados, sendo que a porcelana apresentou um maior número de falha por lascamento e o dissilicato de lítio apresentou maior quantidade de falha da estrutura dental. Na ciclagem mecânica, para cada condição testada, uma resposta diferente foi obtida. No tipo de ciclo incisão, os antagonistas (dente natural) fraturaram quando as cargas de 30 N e 40 N foram aplicadas. No tipo de ciclo deslizamento, o antagonista (dente natural) sofreu desgaste da borda incisal com carga de 30 N. Para o antagonista rolete metálico, quando a carga de 30 N foi aplicada ocorreu fratura do laminado, e quando aplicada a carga de 20 N, houve desgaste excessivo do rolete metálico. Assim concluiu que o material utilizado não afetou a carga de fratura dos laminados cerâmicos ultrafinos quando o teste estático foi utilizado. Entretanto, o modo de falha foi significativamente diferente, sendo que a porcelana sofreu mais lascamentos do que o dissilicato de lítio; o qual, por sua vez, apresentou a maioria das falhas relacionadas à estrutura dental e não foi possível determinar uma

combinação de parâmetros de ciclagem mecânica que permitisse a determinação dos parâmetros de fadiga para laminados cerâmicos ultrafinos, já que o número máximo de ciclos alcançados foi de 536.818 ciclos. Dessa forma, apontou que estudos futuros precisam ser realizados para que uma metodologia apropriada permita determinar parâmetros de fadiga clinicamente relevantes para laminados cerâmicos ultrafinos em dentes anteriores.

Souza et al (2016) relataram que atualmente cada vez mais os pacientes procuram os consultórios odontológicos a fim de tratamentos que os enquadrem nos padrões de beleza impostos pela sociedade. Essa crescente procura por procedimentos minimamente invasivos e indolores fez com que os laminados cerâmicos tomassem papel de destaque na recuperação ou modificação da forma, cor e função dos dentes, devolvendo sorrisos, alegrando vidas e restaurando a saúde. Os pesquisadores explicam que os laminados cerâmicos têm se mostrado como uma excelente opção de tratamento estético de dentes anteriores devido a sua biocompatibilidade, resistência, longevidade e grande gama de cores, possibilitando que se aproximem esteticamente e funcionalmente aos dentes naturais, pois cada vez mais os pacientes buscam os laminados cerâmicos para alcançar o sorriso desejado. Esse resultado é atingido quando o cirurgião-dentista consegue indicar, confeccionar e cimentar as peças de maneira correta. Optar por restaurar com laminado requer um estudo criterioso do caso. É importante que o cirurgião-dentista pondere sobre a real necessidade de lançar mão de tal procedimento, tendo em vista que um dos anseios é manter as estruturas dentárias. Diante disso, considerando a grande diversidade de materiais e técnicas presentes na área da odontologia estética, é preciso parcimônia e conhecimento por parte do cirurgião-dentista antes de propor o melhor tratamento para cada caso. Vários aspectos devem ser abordados para que se consiga fazer um planejamento ideal; dentre eles, os autores destacam a higiene oral; oclusão; habilidade profissional tanto do cirurgião-dentista quanto do laboratório de prótese; idade do paciente. Os pesquisadores advertem que o paciente deve ser instruído a manter boa higiene oral e não consumir alimentos que propiciem alterações térmicas nos três primeiros dias subsequentes à cimentação da prótese; além disso, é de suma importância que o paciente não submeta os laminados cerâmicos a esforços exagerados, seja com alimentos duros ou objetos.

Em conformidade com Federizzi et al (2016) a tomada de decisão para o tratamento das áreas estéticas é realizada com o objetivo de proporcionar um sorriso saudável, harmonioso e bonito. A capacidade de atingir este objetivo está associada diretamente a um conhecimento sólido da anatomia e proporções dentárias, bem como da linha do sorriso, morfologia do tecido mole e arquitetura óssea. A maioria dos materiais restauradores disponíveis para tratamento estético são resinas compostas e cerâmicas, cada dos quais tem vantagens e limitações. A resina composta pode ser usada para mascarar a descoloração do dente e / ou para corrigir a forma e / ou posição inestética do dente. No entanto, tais restaurações apresentam longevidade limitada, o que compromete os resultados estéticos em longo prazo. As facetas cerâmicas também são comumente utilizadas para tratamentos estéticos, envolvendo modificações morfológicas relacionadas à cor, forma, contorno, tamanho e volume do dente, e para corrigir o alinhamento dentário. Os procedimentos adesivos atuais possibilitam a realização de tratamentos minimamente invasivos que preservam a estrutura dentária, satisfazendo as necessidades restaurativas e estéticas dos pacientes. Vários materiais cerâmicos e métodos de fabricação para laminados cerâmicos estão disponíveis; os materiais incluem porcelana feldspática e cerâmicas à base de vidro.

Andrade (2017) mostrou que as porcelanas feldspáticas possuem translucidez e coeficiente de expansão térmica linear semelhante aos dentes, além disso, são resistentes à compressão e à degradação hidrolítica promovida pelos fluidos orais, bem como não possuem potencial corrosivo. No entanto, apresentam baixa resistência à tração e flexão (60MPa) e elevada dureza. Com objetivo de aumentar a resistência das cerâmicas feldspáticas, foram adicionadas partículas de leucita, passando a apresentar uma resistência flexural de 180MPa. A partir do aumento da resistência flexural, esta cerâmica passou a ter melhores qualidades mecânicas, quando comparadas as cerâmicas convencionais. Ainda, essas cerâmicas são materiais vítreos reforçados pela adição de aproximadamente 55% em peso desses cristais. Mostrou que este material tem indicações clínicas para confecção de inlays, onlays, facetas, laminados e coroas unitárias anteriores e posteriores, alcançando excelentes resultados estético devido à boa translucidez e à ausência de infraestrutura metálica.

Bispo (2018) afirmou que os avanços técnico-científicos da odontologia restauradora trouxeram mudanças nos paradigmas preexistentes. A conservação da estrutura dentária e a aplicabilidade clínica dos conceitos provenientes das disciplinas básicas tornaram a binômio estética e função plenamente exequíveis. A sucessão de enganos com as restaurações estéticas adesivas diretas promovida pela degradação da parte orgânica, percolação, infiltração e cáries secundárias pode ser corrigida pelas restaurações parciais indiretas. Vitrocerâmicas que incorporam cristais alongados de dissilicato de lítio, com aumento da resistência, possibilidade de condicionamento pelo ácido fluorídrico, maior tenacidade às fraturas catastróficas, bem como, translucidez adequada para serem empregadas na região anterior da arcada dentária, tornam a prática clínica menos dispendiosa, mais confortável, mais previsível e mais resolutiva. O objetivo deste trabalho foi ilustrar um caso clínico de facetas anteriores, como alternativa à ansiedade da paciente e como correção das forças de segregação que estavam presentes, devido a resultados frustrantes de terapias odontológicas adesivas anteriores.

Savaris et al (2018) abordaram a reabilitação do sorriso devolvendo estética e função utilizando lentes de contato dentária com preparos conservadores, avaliando suas indicações e limitações. Para tal, realizaram uma revisão de literatura descritiva e bibliográfica utilizando como fonte de dados para a pesquisa livros e artigos extraídos das bases Medline, Lilacs, Scielo, Pubmed. Durante o trabalho, observou a evolução da técnica utilizada pelo profissional juntamente com os materiais utilizados na confecção do laminado. As lentes de contato dentárias possibilitam ao dentista uma opção conservadora de utilizar materiais cerâmicos, o correto planejamento promove resultado previsíveis de sucesso, sendo assim importante o conhecimento técnico-científico do profissional odontológico para determinar qual material e técnica utilizar em cada caso.

De acordo com Lobo et al (2020) em estudos recentes têm mostrado que cerâmicas de óxido de zircônio apresentam maiores propriedades mecânicas, biocompatibilidade e características de baixa adesão bacteriana. No entanto, considerando que a zircônia convencional, primeira geração de policristais de zircônia tetragonal estabilizados com ítria (Y-TZP), tem muito

baixa translucidez, requer uma aplicação de revestimento de cerâmica vítrea, que pode favorecer o lascamento e a fratura da cerâmica de revestimento, principalmente devido à baixa condutividade térmica da zircônia. O lascamento é uma das falhas mais predominantes em restaurações de zircônia de dupla camada. Portanto, o uso de restaurações monolíticas (translúcidas) de zircônia tem aumentado, nas quais apenas superfícies de polimento ou glazeamento têm sido recomendadas. A vitrificação é preferida porque evita danos na superfície que podem levar à transformação de fase de tetragonal para monoclinica e, eventualmente, degradação a baixa temperatura. A quantidade de esmalte é insignificante em comparação com a de vitrocerâmica em uma restauração de zircônia de duas camadas. Portanto, as tensões residuais nas interfaces provavelmente também são muito menores. Até o momento, há evidências de que a aplicação de uma camada de vidro com baixo módulo de elasticidade à zircônia promove melhor distribuição de tensões, pois a tensão máxima de tração é direcionada à zircônia de alto módulo, melhorando as propriedades mecânicas do material. O envidraçamento também tem sido aplicado nas superfícies internas das coroas de zircônia para melhorar a aderência às resinas. Além disso, considerando que uma das principais áreas submetidas à tensão de tração é a superfície interna das coroas, a aplicação de esmalte nesta área pode diminuir tensão de tração da zircônia. Uma camada de esmalte de baixa espessura também pode ser aplicada nas áreas dos conectores dos FDPs, principalmente em situações clínicas onde há falta de espaço para o revestimento cerâmico.

Segundo Ajit et al (2020) os laminados de porcelana têm se mostrado duráveis, e uma modalidade de tratamento estético em clínicas odontológicas. Porcelana dental tornou-se o material mais utilizado para a construção de coroas em odontologia devido às suas excelentes propriedades estéticas e sua capacidade de duplicar a aparência da estrutura dentária natural. É uma técnica conservadora e não invasiva de tratamento estético e problemas funcionais nos dentes anteriores. Hoje em dia, inúmeras variedades de cerâmicas odontológicas estão disponíveis para a fabricação de laminados cerâmicos. É imperativo que os cirurgiões dentistas conheçam e entendam a composição e as propriedades desses materiais para escolher a opção apropriada de acordo com as situações clínicas

DISCUSSÃO

Os tratamentos odontológicos de transformação, adequação e reconstrução estética do sorriso estão entre os principais motivos para consultas ao dentista nos dias de hoje. A procura elevada por procedimentos que possibilitem corrigir a cor e a forma dos dentes aumentam gradativamente e o profissional cirurgião-dentista deve estar atento para seguir os protocolos de seleção e qualidade para que os resultados finais promovam modificações intensas na harmonia do sorriso e da face, que na prática irão promover o bem estar e a satisfação do paciente por Fons Fort et al (2006), Meyenberg et al (2006), Aquino et al (2007), Cardoso et al (2011), Amoroso et al (2012), Soares et al (2012), Hernandez et al (2016), Corpas et al (2016), Souza et al (2016) e Federizzi et al (2016).

Os laminados cerâmicos são um desses materiais procurados a mais de duas décadas como responsáveis por essas mudanças apresentando índices de sucesso funcional e estético, sendo indicados para este tipo de reabilitação oral, como alternativa de tratamento pelo elevado índice de satisfação por parte dos pacientes de acordo com Fons Font et al (2006), Meyenberg et al (2006), Aquino et al (2007), Cardoso et al (2011), Decurcio et al (2011), Soares et al (2012), Corpas et al (2016), Souza et al (2016) e Bispo (2018).

Mas antes de iniciar esse tratamento, o profissional precisa estar atento às variações na composição química e técnicas de preparos dos dentes. Afinal, em odontologia estética, os detalhes fazem toda a diferença afirmaram Fons Fort et al (2006), Aquino et al (2007), Cardoso et al (2011), Decurcio et al (2011), Higashi et al (2012), Amoroso et al (2012), Soares et al (2012), Silva (2014), Hernandez et al (2016), Corpas et al (2016), Souza et al (2016), Federizzi et al (2016), Bispo (2018), Savares et al (2018), Lobo et al (2020) e Ajit et al (2020).

Tendo em vista que o conteúdo desse trabalho está direcionado também à acadêmicos de odontologia, entendemos ser necessário nessa discussão descrever algumas características com relação à forma como essas cerâmicas adaptam-se à superfície dentária e até mesmo a quantidade de

superfície dental que pode estar recoberta pela porcelana. Neste sentido, observamos que são três as principais técnicas com lâminas em porcelana: a lente de contato dental, que trata de um laminado cerâmico fino e delicado confeccionado para ser colado diretamente sobre os dentes, e nestes pacientes os procedimentos de profilaxia, periodontal e clareamento dental devem anteceder a adesão das lâminas aos dentes. Laminados com preparos minimamente invasivos, uma vez que os preparos limitam-se a nível de esmalte que permite grande resistência de união aos materiais adesivos promovendo a formação de um corpo uniforme, terão os mesmos resultados das facetas convencionais; as facetas laminadas em porcelana são as técnicas mais utilizadas para corrigir a cor e forma dos dentes, e os acompanhamentos longitudinais mostraram resultados satisfatórios como procedimentos reabilitadores por meio dessas facetas convencionais, demonstrando baixa prevalência de deslocamento da peça cerâmica, mínimas taxas de micro infiltração, baixo risco à fratura e à cárie secundária. A diferença para a lente de contato dental é a remoção da camada mais externa do dente para promover uma lâmina dental mais espessa e capaz de recuperar os dentes e a estética; por último, o fragmento cerâmico que é a forma mais inteligente para corrigir detalhes na forma e no comprimento de dentes e ainda fechar espaços entre dentes tipo diastemas, sendo semelhante à lente de contato dental em espessura e ausências de desgastes dentários e as diferenças ficam no tamanho diminuto e restrito apenas às superfícies dos dentes que necessitam de correções por Meyenberg et al (2006), Almeida et al (2011), Decurcio et al (2011), Pini et al (2012), Higashi et al (2012), Favero (2016), Souza et al (2016), Savaris et al (2018) e Ajit et al (2020).

As diferenças na composição química e qualidade das cerâmicas utilizadas vão interferir diretamente no resultado final do tratamento com laminado cerâmico. Os principais grupos de materiais são as cerâmicas feldspáticas, cerâmicas reforçadas com Leucita, cerâmicas reforçadas com zircônio e os dissilicatos de lítio.

As cerâmicas de dissilicatos de lítio por ser um óxido resistente podem ser utilizados, pela sua resistência, em procedimento como pânticos protéticos presos a dentes de suporte apontaram Fons Font et al (2006), Meyenberg et al (2006), Decurcio et al (2011), Higashi et al (2012), Soares et al (2012), Silva

(2014), Hernades et al (2016), Favero (2016), Federizzio et al (2016) e Bispo (2018). Já Lobo et al (2020) apontou que as cerâmicas de oxido de zircônio, nos dias de hoje, apresentam as maiores propriedades mecânicas, biocompatibilidade e características de baixa adesão bacteriana.

A cerâmica feldspática é a que traz os melhores resultados estéticos em relação a cores, transparências e fluorescências presentes em dentes naturais. A maior dificuldade laboratorial para confecção deste tipo de laminado cerâmico pode ser o fator crucial na hora de selecionar a técnica mais apropriada. O laminado cerâmico em dissilicato de lítio tem execução laboratorial mais simples e rápida e pode ser indicada para a maioria dos tratamentos de transformação de sorriso, restrita a procedimentos com próteses dentárias fixas em porcelana pura, devido às limitações que ele apresenta para reproduzir cores mais claras e naturais. As cerâmicas reforçadas com cristais de dissilicato de lítio apresentam em sua estrutura matriz vítrea com os cristais dispersos de maneira interlaçada, dificultando a propagação de trincas no seu interior. Este sistema possui um índice de refração de luz semelhante à estrutura dentária, sem interferência significativa da translucidez, o que permite a obtenção de características ópticas finais satisfatórias. Da mesma forma, o tamanho do cristal e a sua disposição favorecem no aumento das propriedades mecânicas da restauração por Meyenberg et al (2006), Pinho (2015), Favero (2016), Federizzi et al (2016), Andrade (2017) e Bispo (2018).

Já as cerâmicas reforçadas de zircônio são sugeridas para coroa unitária posterior sobre dentes naturais ou sobre implantes posteriores e Prótese Parcial Fixa posterior de três elementos. Ainda, tendo em vista às suas propriedades mecânicas, alta capacidade estética, longevidade clínica, radiopacidade e biocompatibilidade, começou a ser amplamente usada como alternativa para infraestruturas protéticas metálicas segundo Pinho (2015) e Lobo et al (2020).

As cerâmicas reforçadas de leucita apresentam melhores propriedades, como o desenvolvimento de tensões de compressão, que por sua vez contribui com o aumento da resistência da fase vítrea da cerâmica de acordo com Pinho (2015). Este material tem indicações clínicas para confecção de inlays, onlays, facetas, laminados e coroas unitárias anteriores e posteriores, alcançando

excelentes resultados estético devido à boa translucidez e à ausência de infraestrutura metálica segundo Andrade (2017). Importante destacar que as cerâmicas reforçadas com leucita apresentam uma ótima estrutura translúcida, o que pode ser uma vantagem quando da utilização deste material para restaurações estéticas. Entretanto, deve ser levado em consideração, quando da utilização desse material em áreas estéticas, os diferentes tons de cimento, pois poderão influenciar a cor do resultado final da restauração de acordo Pinho (2015) e Andrade (2017).

Avaliações em relação aos resultados satisfatórios estão também ligados aos agentes cimentantes e as técnicas adesivas, responsáveis pela longevidade das porcelanas. Cimentos de ativação física tem sido considerado a opção de escolha, pelo fato de que os cimentos quimicamente ativados ou de dupla ativação apresentam em sua composição amina terciária e o peróxido de benzoíla como ativador químico, que pode provocar alterações de cor ao longo do tempo e comprometer o resultado estético final. O uso de cimentos de ativação exclusivamente física é fundamental para manutenção da estética e estabilidade de cor dos laminados cerâmicos, isto porque a pequena espessura destes tipos de restaurações não permite mascarar possíveis alterações de cor que possam ocorrer nos cimentos que possuem ativação química, uma vez que os laminados são muito translúcidos relataram Pinto (2010) Soares et al (2012), Pini et al (2012), Higashi et al (2012), Silva (2014) e Hernandez et al (2016).

Observamos também que as frustrações com os resultados de tratamentos estéticos cerâmicos em odontologia são comuns. Expectativas irreais, simulações de tratamento fantasiosas, indicações de técnicas de laminados cerâmicos inadequados e uso de laboratórios não especializados para procedimentos com lâminas em porcelana estão entre as principais causas. Assim para ajudar a minimizar resultados insatisfatórios com lentes, facetas e fragmentos é necessário seguir protocolos específicos para cada uma das técnicas.

Assim podemos afirmar que os laminados cerâmicos permitem excelentes resultados estéticos e funcionais, sendo que o conhecimento da técnica operatória e dos materiais restauradores disponíveis no mercado são de fundamental importância para o planejamento, execução da reabilitação para obtenção do sucesso e satisfação da paciente ao final do tratamento.

CONCLUSÃO

Após análise da revisão da literatura e da discussão podemos concluir que os laminados de porcelanas nos dias de hoje têm se tornado o material mais utilizado em odontologia devido a sua biocompatibilidade, longevidade e semelhança com a aparência natural de dentes e principalmente como alternativa para solução estética dos dentes anteriores.

É uma técnica conservadora e não invasiva, pois exige pouco desgaste da estrutura dentária, comparado ao preparo para as coroas estéticas. Hoje em dia, inúmeras variedades de cerâmicas odontológicas estão disponíveis para a fabricação de laminados cerâmicos.

Os laminados cerâmicos são indicados em casos, quando o dente possui anomalia morfológica, diastemas ou ameias incisais deficientes, quando há dentes com grande envolvimento estético com comprometimento de cor, forma ou função, dentes tratados endodonticamente, dentes com alteração de cor por tetraciclina, dentes conoides e dentes com manchas severas por fluorose.

E são contraindicados em casos que o preparo não possibilita a preservação de pelo menos 50% do esmalte, quando as margens não ficarem totalmente localizadas dentro do esmalte, dentes isolados, oclusão inadequada, portadores de bruxismo e outros hábitos parafuncionais, pacientes que apresentam alta atividade de cárie, pacientes com uma higiene bucal ruim, pacientes com pouca estrutura dental sadia, dentes que apresentam restaurações múltiplas e/ou amplas.

Os laminados cerâmicos são uma opção de tratamento com alta taxa de sucesso, quando devidamente indicada, planejada e executada de acordo com cada caso, seguindo os passos clínicos corretos, além de conhecimento técnico profissional do cirurgião dentista e protético.

REFERÊNCIAS

Higashi C. Cerâmicas em Dentes Anteriores Parte I. Indicações Clínicas dos sistemas cerâmicos. Int J Braz Dent. 2006; 2(1):22-3.

Lima, P. Laminados cerâmicos minimamente invasivos: uma revisão sobre lentes de contato dentária. Trabalho Conclusão Curso (Graduação em Odontologia). Faculdade Odontologia, Universidade Federal Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2013.

Guess PC, Stappert CF. Midterm results of a 5-year prospective clinical investigation of extended ceramic veneers. Dent Mater. 2008 Jun; 24(6):804-13.

Cardoso P, Cardoso LC, Decurcio RA, Monteiro LJE. Restabelecimento Estético Funcional com Laminados Cerâmicos. Revista Odontológica Brasileira Central. 2011:20-52.

Fons FA, Solá MFR, Granell MR, Labaig CR, Martínez AG. Choice of ceramic for use in treatments with porcelain laminate veneers. Medicina oral, patología oral y cirugía bucal. Ed. Inglesa. 2006; 11(3).

Meyenberg, KO. Nonvital Teeth and Porcelain Laminate Veneers — A Contradiction? The European Journal Of Esthetic Dentistry, Autumn. 2006; 1(6):192-206.

Aquino APT, Cardoso PC, Rodrigues MB, Takano AE, Porfírio V. Laminados cerâmicos: estética e função. Facetas de porcelana: solução estética. CD Smile. 2007; 1(5):44-7.

Pinto GBB. Estabilidade da cor de agentes cimentantes utilizados para facetas cerâmicas [dissertação] [mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

Florianópolis; 2010. [acesso em 2020 abr 15]. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/94365>

Cardoso P, Cardoso LC, Decurcio RA, Monteiro LJE. Restabelecimento Estético Funcional com Laminados Cerâmicos. *Revista Odontológica Brasileira Central*. 2011;20-52.

Decurcio RS, Cardoso PC. Porcelain laminate veneers: A minimally invasive esthetic procedure. *Rev Stomatos*. 2011; 17(33).

Pini NP, Baggio FH, Lima DANL, Lovadino JR, Terada RSS, Pascotto RC. Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2012:9-16.

Higashi C. Cerâmicas em Dentes Anteriores Parte I. Indicações Clínicas dos sistemas cerâmicos. *Int J Braz Dent*. 2006; 2(1):22-3.

Amoroso AP, Ferreira MB, Torcato LB, Pellizzer EP, Mazaro JVQ, Gennari Filho H. Cerâmicas odontológicas: propriedades, indicações e considerações clínicas. *Revista odontologia de Araçatuba*. 2012:19-25.

Soares P, Zeola LF, Souza P, Pereira FA, Milito GA, Machado AC. Reabilitação Estética do Sorriso com Facetas Cerâmicas Reforçadas por Dissilicato de Lítio. *OdontoBras Central*. 2012; 21(58).

Silva DB. Da influência da espessura do material cerâmico à base de dissilicato de lítio sobre a resistência flexural e resistência à fratura de facetas do tipo "lentes de contato". [tese] [doutorado]. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Florianópolis; 2014. [acesso em 2020 abr 15]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/129656>

Pinho, IV. Protocolos de cimentação definitiva nas cerâmicas feldspática & cerâmicas reforçadas. Universidade Fernando Pessoa - Faculdade Ciências da Saúde Porto, 2015.

Hernandes DKL, Arrais CAG, Lima E, Cesar PF, Rodrigues JA. Influence of resin cement shade on the color and translucency of ceramic veneers. *Journal of applied oral science*. 2016; 24(4).

Corpas MAS, D'Oliveira M, Quelhas MCP, Guaitanela E. Reabilitação com facetas de porcelana. *Ciência Atual*. Rio de Janeiro: 2016:06-11.

Favero SS. Efeito do material no comportamento mecânico de laminados cerâmicos ultrafinos. [Dissertação] [mestrado]. Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia. São Paulo; 2016. [acesso em 2020 mai 24]. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23140/tde-30092016-163902/pt-br.php>

Federizzi L, Gomes EA, Báratro SSP, Baratto-filho F, Bacchi A, Spazzin AO. Use of Feldspathic Porcelain Veneers to Improve Smile Harmony: A 3-Year Follow-up Report. *Brazilian Dental Journal*. Ribeirão Preto. 2016; 27(6).

Andrade, AO et al. Cerâmicas odontológicas: classificação, propriedades e considerações clínicas. *Salusvita*, Bauru. 2017; 36(4):1129-52.

Bispo LB. Laminados cerâmicos na clínica integrada. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*. 2018 jan-mar; 30(1):83-94.

Savaris DI, Vermudt A, Ghizoni JS, Pamato S, Pereira JR. Lentes de contato harmonização e estética com preparos conservadores. *Journal of Research in Dentistry*. 2018, 6(4):91-97.

Lobo CMM, Sacorague SCMC, Silva NR, Costa AKF, Alves LMM, Bottino MA, Ozcan M, Souza ROA, Melo RM. Effect of glazing application side and

mechanical cycling on the biaxial flexural strength and Weibull characteristics of a Y-TZP ceramic. *Journal of Applied Oral Science*. Bauru. 2020; 28.

Ajit J, Kamble S, Chaware S, Botwe S, Sonawane S, Galale M. Pocerlain laminate veneers-current state of the art in aesthetic dentistry. *ACTA scientific dental sciences*. 2020.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial desta obra, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ana Carolina França Marques de Lima

Paula Cristine de Oliveira

Taubaté, dezembro de 2020.