



INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTONIO CARLOS PALMAS
FACULDADE ODONTOLOGIA

SAMILA OLIVEIRA E SILVA

Odontologia – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos PALMAS – ITPAC
PALMAS
samillaaoliver@gmail.com

NICOLE CRISTINE OLIVEIRA DE SOUSA

Odontologia – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos PALMAS – ITPAC
PALMAS
nicolecrs49@outlook.com

**INSUCESSOS ENCONTRADOS EM PACIENTES PORTADORES DE
LAMINADOS CERÂMICOS.
FAILURES FOUND IN PATIENTS WITH CERAMIC LAMINATES.**

**Palmas/TO
2022**

SAMILLA OLIVEIRA E SILVA
NICOLE CRISTINE OLIVEIRA DE SOUSA

**INSUCESSOS ENCONTRADOS EM PACIENTES PORTADORES DE
LAMINADOS CERÂMICOS.
FAILURES FOUND IN PATIENTS WITH CERAMIC LAMINATES.**

Artigo Científico de Revisão de Literatura
apresentado à Faculdade Odontologia Instituto
Tocantinense Presidente Antônio Carlos de
Palmas/TO, em atendimento aos requisitos
obrigatórios para aprovação no Módulo de
Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientador: Prof. Me. Danilo Flamini Oliveira

**Palmas/TO
2022**

SUMÁRIO

RESUMO/ABSTRACT.....	4
1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	5
2. METODOLOGIA	6
3. RESULTADOS.....	7
4. DISCUSSÃO.....	14
5. CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS.....	18

RESUMO

Laminados cerâmicos são restaurações adesivas indiretas apropriadas para correções estéticas e funcionais dos dentes. Embora ser uma intervenção restauradora menos invasiva, pode apresentar casos, como: infiltração marginal, cáries secundárias, fraturas, perda de retenção, hipersensibilidade dentária e mudança de cor. O trabalho teve o objetivo mostrar os fatores que levam aos insucessos da reabilitação estética e funcional, utilizando-se laminados cerâmicos, expondo os parâmetros que direcionam o cirurgião-dentista no planejamento e efetuação dessas restaurações. Pesquisas bibliográficas foram realizadas nas bases de dados PUBMED, Biblioteca Brasileira de Odontologia-BBO e SCIELO. Foram utilizados os descritores Laminados cerâmicos, Insucessos em facetas, Erros em Planejamento e Consequências. Restringindo-se a artigos de língua inglesa e portuguesa, publicados entre anos de 2010 a 2020. Constatou-se que os laminados cerâmicos dispõem adequada longevidade e que os principais fatores dos erros estão interligados aos inadequados planejamentos; a saúde oral do paciente; preparo do elemento dentário; a variedade de cerâmica e método de fabricação utilizado; e às cargas oclusais que refletem sobre essas restaurações. É possível concluir que o laminado cerâmico é um procedimento restaurador eficaz para os dentes anteriores, todavia estão sujeitos a falhas, se não observados fatores consideráveis desde o planejamento à cimentação da peça.

Palavras-chave: Facetas dentárias; Erros; Planejamento.

ABSTRACT

Ceramic veneers are indirect adhesive restorations suitable for esthetic and functional correction of teeth. Although it is a less invasive restorative intervention, it can present cases such as: marginal infiltration, secondary caries, fractures, loss of retention, tooth hypersensitivity and color change. The objective of this work was to show the factors that lead to failures in aesthetic and functional rehabilitation, using ceramic laminates, exposing the parameters that guide the dentist in the planning and execution of these restorations. Bibliographic searches were carried out in the PUBMED, Brazilian Dental Library-BBO and SCIELO databases. The descriptors Ceramic laminates, Failures in veneers, Planning Errors and Consequences were used. Restricted to articles in English and Portuguese, published between 2010 and 2020. It was found that ceramic laminates have adequate longevity and that the main factors of errors are linked to inadequate planning; the patient's oral health; preparation of the dental element; the variety of ceramics and manufacturing method used; and the occlusal loads that reflect on these restorations. It is possible to conclude that the ceramic laminate is an effective restorative procedure for anterior teeth, however, they are subject to failures, if considerable factors are not observed, from planning to cementation of the piece.

Key-words: Dental veneers; Errors; Planning.

1. INTRODUÇÃO

A execução de restaurações estéticas indiretas tem crescido junto com o aperfeiçoamento de materiais e a propagação dos procedimentos, em especial através das mídias sociais. Este tratamento é muito valorizado pelos pacientes que desejam clarear, aumentar ou melhorar a anatomia ou posições dos dentes, sempre à procura de um sorriso natural e harmônico. A cor do substrato dental é muito relevante e qualifica o sorriso estético, consequentemente a utilização de laminados cerâmicos são indicados para correção de leves alterações, recontorno dental, encobrimento de ligeiras descolorações usuais e naturais dos dentes. A busca dos pacientes por restaurações imperceptíveis, e um sorriso mais harmonioso e natural, propiciou o melhoramento das técnicas e dos materiais restauradores, proporcionando resultados mais satisfatórios¹.

No entanto, casos inadequadamente diagnosticados, planejados, realizado e mal indicados afeta uma grande parte dos pacientes sejam adultos ou jovens e aquilo que seria para ser uma geração cárie zero, está se transformando em uma geração de implantes. As facetas ou lentes de contato de laminados cerâmicos apresentam particularidades: Têm exigência de operadores qualificados, técnica minuciosa devido à sua fragilidade e mínima capacidade de reparo, atualmente fortalecendo a ideia de uma “Odontologia Minimamente Invasiva”².

As falhas podem ser observadas muitas vezes pela escolha incorreta das cerâmicas utilizadas nos laminados, dentes cujas cores não possuem aspecto natural, transparência, fluorescência, acinzentamentos, formas da anatomia dental incorreta, como a superfície da estrutura de adesão, tipo e profundidade do preparo, tipo e espessura da faceta, natureza do cimento resinoso e adesivo utilizados, morfologia do dente, assim como atividades funcionais e parafuncionais. E se negligenciados, esses fatores podem levar a falhas como a descimentação, má adaptação, sobrecontorno, complicações na saúde periodontal, anatomia precária, baixa durabilidade, saúde gengival comprometida, caries secundárias, fratura ou microinfiltração nas margens da restauração. Com o aparecimento de novos materiais cerâmicos e a consolidação das concepções de prevenção e adesão, ocorreu o aperfeiçoamento da técnica restauradora para os chamados Laminados, tornando-se um recurso bem mais conservador, devolvendo sutis diferenças de cor, forma, posição e textura, já que a cerâmica é um excelente material, que dispõe de biocompatibilidade, estabilidade de cor, longevidade e propriedades mecânicas³.

O presente trabalho, logo, tem como objetivo selecionar estudos com casos de insucessos e erros em restaurações dentárias em procedimentos de faceta de laminados cerâmicos. Como objetivos específicos através da revisão de literatura: elencar os principais motivos que podem ocasionar contra indicações para o uso dos laminados cerâmicos na saúde bucal, principais características, indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens dos mesmos, indicando limitações com seu uso e determinantes que podem levar às falhas, por meio de artigos que ofereçam respaldo e comprovem sua eficácia. Apresenta a intenção de conscientizar estudantes e profissionais sobre a relevância em dominar a técnica nos seus âmbitos científicos e manuais, com interesse de ofertar ao paciente um tratamento que responda biologicamente ao sucesso, promovendo a melhor qualidade de saúde oral.

2. METODOLOGIA

Refere-se a uma revisão de literatura do gênero narrativa. Dessa forma, para realização do exposto estudo foi feita uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados BIBLIOTECA BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA-BBO e SCIELO e PUBMED, entre os anos de 2010 a 2020, empregando os seguintes descritores: laminados cerâmicos, Insucessos em facetas, Erros em Planejamento e Consequências. Os critérios de inclusão: textos integrais e nas línguas português e inglês; artigos originais, revisão de literatura ou relatos de casos clínicos. Entre os critérios de exclusão: Cartas ao Editor, Editoriais, e os textos completos que não enquadravam na temática e não exibiam quaisquer descritores.

3. RESULTADOS

PLANEJAMENTO DOS LAMINADOS CERÂMICOS

O ponto primordial a ser analisado durante um planejamento que está sendo criado, é a alteração de oportunidades de tratamento de cada caso. Averiguando detalhes do quadro dos paciente, é possível encontrar a indicação do tipo de tratamento. Pacientes com parafunção do tipo bruxismo, dentes com limitada estrutura coronária, grande apinhamento, muito vestibularizados e grandes diastemas, são mais possíveis de gerar falhas⁴. Deve-se planejar o melhor custo-benefício com a mais aceitável longevidade, sendo a escolha certa do material adequado guiado por resistência e estética, o fator crucial na determinação da vida útil e previsibilidade do tratamento⁵. Destaca-se que o erro no diagnóstico e planejamento pode levar a um resultado insatisfatório como dentes excessivamente salientes, com sobrecontorno, monocromáticos e artificiais, haja vista que sua utilização deve ser colocada em casos indicados, pois na maior parte das situações é necessário a realização de um pequeno desgaste da estrutura dental para que o ceramista possua condições de desenvolver uma peça de maneira adequada e esteticamente aceitável⁶.

Planejar permite a previsibilidade permitindo que prováveis falhas sejam minimizadas, além de indicar as contraindicações para esse tipo de restauração. Destaca-se que as fotografias extra/intraorais, exames radiográficos, obtenções de modelos de estudo, mensurações de face e sorriso, para definição das dimensões ideais de largura e comprimento dos dentes, são essenciais para a confecção do laminado⁷. A principal circunstância que leva às falhas em qualquer procedimento restaurador é a indicação incorreta da técnica. No caso dos laminados cerâmicos é indicada, segundo Decurcio e Cardoso⁸, para solução de problemas de forma, simetria, proporção, textura superficial, cor, volume, substituição de facetas de resinas pré-existentes, harmonização, fraturas incisais, abrasão e erosão dentária. Anormalidades de forma como microdontia, dentes cônicos e dentes malformados, também são indicações dos laminados⁹.

PARAFUNÇÃO ORAL

O bruxismo é notado como uma atividade parafuncional do sistema estomatognático, baseado em ranger ou apertar dos dentes durante os movimentos não funcionais automáticos da mandíbula, pode ser noturno, excêntrico ou diurno, cêntrico. Sua causa ainda não é bem compreendida tratando-se de uma desordem complexa e multifatorial, envolvendo a má oclusão, traumatismo oclusal, contato prematuro, falta de elementos dentários e tensão muscular, assim como aspectos sistêmicos como distúrbios emocionais¹⁰.

A agressão do bruxismo nos dentes anteriores motiva desgaste excessivo, causando a inclinação para região palatina no esforço de fechar os espaços criados pelos desgastes incisais. Dessa maneira, aparecem modificações na estrutura e estética dos dentes como a diminuição da dimensão original da curvatura do arco oclusal, diminuição da largura mesiodistal, proximidade das raízes, redução do espaço que acomoda a papila interdentária, aumento da sobrecarga nos dentes-periodonto, e perda da guia anterior, relação topo a topo, estética insatisfatória e envelhecimento do sorriso¹¹.

A resultado mais frequente do bruxismo excessivo é a alteração ou perda de dimensão vertical de oclusão, DVO, exigindo meios convictos de diagnóstico e de tratamento pelo profissional dentista¹². Como efeito dessa alteração ocorre a desarmonia oclusal, sendo capaz de causar patologia na articulação temporomandibular e nos músculos da mastigação¹³.

Diante disso, nas últimas décadas há uma busca incessante por materiais restauradores minimamente invasivos que possibilitem a máxima preservação dos remanescentes dentários associada à resistência à fratura e desgaste, tenacidade, e que promovam estética apropriada para restaurações anteriores e posteriores¹².

A distribuição do desgaste na dentição oriundo do bruxismo não é uniforme, porém mais rigoroso nos dentes anteriores e posteriores, na dentição natural. Como efeito do desgaste pelo apertamento ou atrito entre os elementos dentários, causa alteração ou perda de dimensão vertical de oclusão. As modificações da DVO desencadeadas pelo bruxismo severo trazem uma desarmonia oclusal e consequentemente patologia na articulação temporomandibular e músculos da mastigação¹⁴.

Conforme a literatura científica, várias técnicas foram expostas ao longo dos anos, porém ainda não há concordância sobre o mais correto método para determinação da DVO. Diante destas variáveis, torna-se indispensável para qualquer técnica avaliações clínicas para comprovar se está fisiologicamente compatível com as características do paciente e devem ser consideradas antes do início da fase de preparo dental e confecção de provisória¹⁵.

O tratamento de decisão inicial para pacientes com perda de DVO, pelo bruxismo noturno, é o uso da placa miorelaxante. A avaliação da precisão da DVO deve ser após 40 dias de uso de placa, para observar o conforto e função produzido pela nova dimensão¹⁶. Nas últimas décadas, a odontologia moderna tem se apoiado em uma perspectiva de máxima conservação de estrutura dentária sobrepondo preparos cada vez menores com materiais resistentes as forças mastigatórias e com boa aparência estética, próximas aos dentes naturais. É neste avanço que a odontologia adesiva tem favorecido na confecção de estruturas protéticas que atendam as atuais demandas¹⁷. É nesta circunstancia que os laminados cerâmicos de dissilicato de lítio têm sido bastante utilizados principalmente em pacientes com desgastes dentários que necessitem de materiais com resistência elevada aliada a estética satisfatória¹⁸.

Granell-Ruiz¹⁹ avaliaram se o bruxismo e o uso de placas oclusais afetam a sobrevida dos laminados cerâmicos. A presença de trincas, fraturas e descimentações foram pesquisadas. Foram cimentadas 323 restaurações, 170 em pacientes com atividade de bruxismo e o restante em pacientes sem o hábito. A aparecimento de fraturas e perda de união dos laminados de porcelana foram especificamente maiores em pacientes com bruxismo, sendo que a probabilidade de descimentação é quase 3 vezes maior nesses pacientes. A utilização de placas diminui a taxa de falha dos laminados de porcelana nos pacientes com parafunção, sendo a probabilidade de fratura, 8 vezes maior em pacientes que não usam a placa de proteção.

SAÚDE GENGIVAL E PERIODONTAL

O entendimento sobre a periodontia e sua anatomia biológica é significativo em casos de tratamentos restauradores estéticos, sendo que o tratamento periodontal necessita ser realizado antes, durante e após qualquer procedimento^{20,21,22}. Essa ocorrência, que sozinha já representa um quadro de piora no diagnóstico, pode ser agravada de acordo do tipo de cerâmica utilizada no arco antagonista, haja vista que o contato de texturas tão dessemelhantes diretamente com o esmalte pode ocasionar ou agravar danos irreversíveis. Essa teoria vai de encontro como as altas taxas de sangramento gengival localizadas nos estudos de Granell-Ruiz et al²³, especialmente nas áreas onde foi relatado recessão gengival. Na discussão, foram utilizados dados de outros estudos para justificar essa ocorrência, que estaria associada ao envelhecimento fisiológico. Todavia, uma análise oclusal mais profunda, associada com a revisão de higiene do paciente, considerando o índice de sangramentos ativos, poderia ter sido considerada, incluindo-se nessa indicação os estudos de Beier et al²⁴. Não apenas no pré-operatório, como foi realizado em ambos. Em procedimentos reabilitadores como os laminados cerâmicos, deve haver um planejamento criterioso, almejando características como a reconstrução de guia anterior para os movimentos excêntricos da mandíbula²⁵. A realização de esquemas de desocclusão tem mostrado que os casos mais comuns envolvem lateralidade guiada por caninos e pré-molares. Isso também deixa esses grupos mais expostos ao desgaste fisiológico que acompanha o envelhecimento¹⁵.

Segundo uma revisão de Gupta S. et al.²⁶ a utilização da profundidade do sulco como guia na colocação da margem é indispensável para gerir a saúde gengival. Uma vez que o tecido se apresente saudável, três regras a seguir podem ser usadas para colocar as margens intra-creviculares:

- Se o sulco medir 1,5 mm ou menos, coloque a margem de restauração 0,5 mm abaixo da crista do tecido gengival.
- Se o sulco sondar mais de 1,5 mm, coloque a margem com metade da profundidade do sulco abaixo da crista do tecido.
- Se um sulco maior do que 2 mm for encontrado, especialmente no aspecto facial do dente, avalie se a gengivoplastia pode ser realizada para alongar os dentes e criar um sulco de 1,5 mm.

Dessa forma, o conhecimento sobre a estrutura do periodonto torna-se indispensável em casos de recessão gengival e tratamentos relacionados à cirurgia de enxerto, sendo necessário o diagnóstico precoce, através de exames clínicos, para tratamento e controle da recessão, evitando assim uma periodontite.

INFLUÊNCIA DO PREPARO

De acordo com Romão et al.⁴ a preparação do dente deve promover um apropriado espaço para o tipo de material cerâmico selecionado e remover convexidades para criar um eixo de inserção definido. O preparo errado é apontado como um dos componentes de maior relevância para fraturas ocasionada por falhas coesivas e adesivas. Um preparo correto seria aquele que remove menos tecido dentário, satisfaz a estética, promove adequado espaço para mascarar áreas escurecidas e permite perfeita adaptação do laminado cerâmico. O desgaste do dente deve ser homogêneo para permitir a confecção de uma peça com espessura uniforme, o que aumenta a sua resistência²⁷.

O preparo dentário deveria sempre ser confinado ao esmalte, para alcance de uma maior força de união do laminado ao dente, intermediada pelo cimento adesivo. A dentina possui módulo de elasticidade muito menor que a cerâmica. Sendo uma base menos rígida, diante das forças que levam à flexão do dente, existe maior probabilidade de fratura ou desunião do laminado¹⁷.

Comumente essa violação ocorre pela dificuldade do operador na confecção do término cervical, tornando deficiente a adaptação cervical da restauração ao dente e isso por decorrência gera um meio retentivo de placa bacterina, devido ao difícil acesso para higienização, podendo gerar problemas periodontais, infiltrações e cárie. Mediante isso, Ferreira Junior, et. al.²⁸ alega que o término protético deve ser sempre paralelo à margem gengival e jamais ultrapassar 0,5 milímetros intrassulcular. Okida et. al.²⁹ ainda argumenta que, quanto mais subgengival for o término do preparo, maior a severidade de inflamação e sugere como melhor opção o término supragengival ou ao nível da gengiva, uma vez que propiciam maior facilidade de limpeza, conseqüentemente menor formação de placa.

Dentre tais composições periodontais, temos a inserção supracrestal, termo que corresponde à distância entre a base do sulco gengival e o topo da crista óssea alveolar, mas sem envolver o sulco gengival. Gargiulo e Tristão em suas pesquisas comprovaram que essa distância equivale a 2,73 milímetros, somando as dimensões do sulco gengival, epitélio juncional e inserção conjuntiva²⁸. Quando há invasão além dos 3 milímetros da inserção supracrestal, seja por restaurações, fratura ou cárie, podem ocorrer efeitos prejudiciais aos tecidos duros e moles, gerando inflamação gengival, pois o corpo estranho ativa o sistema de defesa e a cascata de inflamação, provocando edema, dor e exsudato, seguido por possível formação de bolsa periodontal e reabsorção óssea²⁹.

Atualmente com a crescente influência digital, as expectativas dos pacientes cresceram ainda mais sobre os resultados dos tratamentos³⁰, no entanto, nem sempre tais expectativas condizem com a realidade clínica, por isso, há a importância do profissional em captar todas as peculiaridades do paciente, a fim de oferecer o diagnóstico e orientações apropriadas sobre as atuais necessidades de intervenção. Folgueras, et. al.³¹ evidencia que, sem o entendimento dos princípios básicos da estética dental e o domínio da técnica, o profissional tem a propensão de cometer falhas que levarão ao insucesso do procedimento restaurador.

ESCOLHA DOS MATERIAIS

A longevidade clínica de uma restauração é o resultado da combinação de diferentes fatores como: propriedades mecânicas do material, método de confecção da peça protética, e às cargas que essa restauração recebe quando em função. Sendo assim, é indispensável o conhecimento das características de cada sistema cerâmico disponível no mercado e de suas limitações, para a correta seleção da cerâmica a ser utilizada⁴.

As cerâmicas dentárias podem ser classificadas de acordo com vários parâmetros, tais como suas indicações clínicas, composição, capacidade de serem condicionadas, métodos de processamento, temperaturas de queima, microestrutura, translucidez, resistência à fratura e desgaste. Diante disso, Gracis et al.³², indicaram uma nova classificação: Cerâmicas de matriz de vidro, divididas em feldspáticas, sintéticas (leucita, dissilicato de lítio e fluorapatita); Cerâmicas Policristalinas (alumina e zircônia); Cerâmicas

com matriz de resina (nanocerâmicas, cerâmica vítrea em matriz resinosa, cerâmica de sílica-zircônia em matriz resinosa).

Morimoto et al.³³ afirmam que cerâmica Feldspática, primeiro tipo de cerâmica a ser utilizada na odontologia, são disponíveis em forma de pó para estratificação ou em forma de blocos para fresagem. Já as cerâmicas vítreas contendo fluorapatita, leucita ou dissilicato de lítio, são apresentadas em forma de lingotes, pó ou blocos; e apontam maior resistência mecânica em comparação com as feldspáticas. Uma revisão sistemática criada pelos autores avaliou a sobrevivência de laminados confeccionados em cerâmica feldspática e cerâmicas vítreas, e encontram superioridade para as cerâmicas vítreas reforçadas com cristais (94%) contra 87% para as cerâmicas feldspáticas, sendo as fraturas e trincas a principal causa das falhas apresentadas representando 4%. Cerâmicas Prensadas, tem sido muito utilizada para a fabricação de laminados, por propiciar altos níveis de adaptação e mínimos defeitos estruturais³⁴.

A zircônia, é considerada atualmente, a cerâmica com maior tenacidade à fratura. Martins et al.³⁵ afirmam que a cerâmica de zircônia, possui um mecanismo para aumento da resistência que difere dos outros tipos de cerâmicas utilizadas em Odontologia. O aumento de tenacidade por transformação baseia-se na obstrução da disseminação de alguma trinca por meio da zircônia estabilizada normalmente contendo óxido de ítrio. Contudo, é uma zircônia com menor translucidez que as cerâmicas vítreas com base de sílica, o que pode contribuir quando é desejado mascarar um dente mais escurecido³⁶.

Para Baratieri e outros³⁷, na confecção de restaurações indiretas, é primordial o uso de um bom planejamento e a confecção correta do caso, contando com bons modelos de estudo, características de preparo dos elementos dentais apropriadas, qualidade do material de moldagem e precisão na técnica, restaurações provisórias com característica de forma, cor e função adequada para substituir temporariamente a peça definitiva e, por fim, cimentação protética definitiva que promova retenção, vedamento da interface entre peça e o substrato, suporte mecânico, selamento dos túbulos dentinários e estética adequada. Já a soltura, terceira maior causa de falhas, foi mais comum nos estudos de Granell-Ruiz et al.²³, sendo menos frequente no segundo. Nos dois estudos, esse erro foi atribuído à grande parte das restaurações terem sido cimentadas sobre dentina e/ou material restaurador, e não em esmalte. Porém, ainda que não seja possível evitar essa falha quando a restauração se localiza em área com mais de 50% de dentina, estudos mostraram que o selamento imediato da dentina faz com que esse substrato seja mais aceitável para cimentação³⁸. A literatura afirma quanto ao fato de que restaurações com adesão em esmalte, certificam uma menor chance de soltura³⁹.

Em relação à escolha do cimento resinoso para cimentação de facetas cerâmicas, a literatura sugere o uso dos cimentos fotoativados como *RelyX Vener* (3M ESPE, EUA), *Variolink Vener* (Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein) e pasta base do *Variolink II* (Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein). Os cimentos quimicamente ativados e duais mostram a amina como ativador químico que pode provocar alterações de cor com o passar do tempo, comprometendo a longevidade do desfecho estético. A estabilidade de cor está relacionada com falhas técnicas, como a contaminação por umidade durante o procedimento de cimentação ou fotoativação insuficiente ocasionada pela aplicação incorreta da técnica de ativação fotopolimerizável e/ ou pela utilização de aparelhos fotopolimerizadores fisicamente descalibrados⁴⁰.

Santos e Alves⁴¹, destacaram qual é a melhor escolha entre as cerâmicas odontológicas para cada caso. Os autores tiveram como objetivo evidenciar qual o tipo e composição de cada material existente, averiguando as vantagens, limitações, comparações e características gerais das cerâmicas. Através da pesquisa os autores analisaram as cerâmicas convencionais feldspáticas, que foram as primeiras a serem utilizadas, as quais a princípio eram indicadas para recobrimento de peças compostas por metais ou apenas próteses metal-free, porém a alta resistência desse material acabava desgastando o esmalte dentário, caindo em desuso também pelo surgimento de novas cerâmicas reforçadas com leucita, as quais mostravam maior biocompatibilidade e melhores propriedades. Em seguida surgiram no mercado às cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio com maiores vantagens na qualidade, estética, melhor amplitude para sistemas de adesão e com excelente indicação para peças laminadas ou fragmentos anteriores. Em seguida empregaram cristais na composição, podendo ter aumento da espessura da peça, sem que comprometa a estética óptica do material, capacitando a indicações para peças em dentes posteriores e até mesmo próteses com três elementos. Sendo assim, os autores concluíram que o sucesso do tratamento se deve a escolha do material com a melhor indicação para fins estéticos e mecânicos.

CIMENTAÇÃO DOS LAMINADOS

A literatura que existem falhas durante o processo de aplicação e finalização dos laminados cerâmicos, mas é durante a cimentação que sucedem mais falhas, algumas delas estão relacionadas com a má adaptação cervical, ocasionando inflamação gengival, exposição de dentina, trincas e fraturas por excesso de carga mastigatória, vale ressaltar como um dos erros que mais ocorrem, a alteração cor. Alguns autores ressaltam que se ocorrer falhas durante o processo de acabamento e o polimento, a cor e a superfície da peça cerâmica serão comprometidas por fatores extrínsecos^{42,43,44}.

Para a cimentação dos laminados cerâmicos, Romão et al.⁴ indica os cimentos resinosos por apresentar excelente selamento marginal, praticamente insolubilidade e por permitir transferir a tensão gerada sobre a cerâmica para suporte dentário preparado, concedendo mais resistência à cerâmica. Destacam ainda, que o cimento é o ponto fraco da ligação entre dente-restauração, que por sofrer contração volumétrica de polimerização, pode criar uma perda no selamento marginal. Durante a cimentação do laminado cerâmico, a pressão provocada sobre o cimento para o assentamento da peça, pode causar trincas na margem da restauração levando a aumento na desadaptação marginal⁴⁵.

Segundo Goiato et al.⁴⁶, um protocolo para a cimentação deve ser seguido. Elucidaram isso, ao descreveram um caso de um paciente que se queixava da aparência pouco natural dos seus incisivos centrais superiores o tratamento foi fabricado com facetas em cerâmicas puras. A cimentação foi realizada com o condicionamento das superfícies internas das peças com ácido fluorídrico durante 20 segundos, lavagem com água e secagem com jatos de ar, aplicação de ácido fosfórico a 37% por 60 segundos, lavadas e secadas novamente. As peças foram silanizadas e secas, para então ser aplicado o sistema adesivo e cimento resinoso na cor transparente, tratamentos da superfície dos materiais restauradores, propiciam união micromecânica e química deles com os cimentos resinosos. Nesse sentido, os cimentos resinosos são capazes de promover

retenção das peças protéticas, mesmo na ausência das retenções macromecânicas definidas pela geometria do preparo. Geometria está bem caracterizada nos preparos para laminados⁴⁷.

FRATURAS E TRINCAS

Fraturas e trincas dão-se pelo acúmulo de estresse sofrido pelo material através das forças mastigatórias, o que torna essencial um correto ajuste oclusal, relacionado ao formato do preparo, que garantirá uma melhor ou pior distribuição das forças⁴⁸. Isso pode ser explicado, ainda, quando restaurações são posicionadas majoritariamente sobre dentina, pela dissemelhança no módulo de elasticidade desta em relação ao esmalte, sendo o da primeira mais baixo, aumentando riscos de fraturas ou trincas¹⁷.

O estudo também descreveu que o formato dos seus preparos foi confeccionado de certa forma, que não houvesse contato oclusal acima das bordas da restauração, o que em sua concepção aumentaria a longevidade e diminuiria o risco de trincas e fraturas. Nos resultados obtidos, foi observado que em todos os trabalhos que envolviam pacientes bruxistas, houve maior índice de fraturas e trincas, de frequência variável para cada tipo de cerâmica escolhida na restauração, e também associadas ao uso, ou não, de dispositivos para proteção das restaurações^{23,24,38}.

Em um recente estudo clínico retrospectivo de dez anos realizado por Aslan et al.⁴⁹, foi apurado 97,4% de sobrevida de 364 laminados confeccionados em dissilicato de lítio, sendo que 0,55% das falhas ocorridas foram fraturas, e 1,09% foram perda da União (descimentação). Entretanto, apesar de ser um procedimento restaurador indireto mais conservador, pode apresentar falhas como infiltração marginal, fraturas, perda de retenção, hipersensibilidade dentária e alteração de cor¹⁷. Sendo as fraturas e a perda de retenção do laminado, as mais comuns complicações⁵⁰.

A única concordância encontrada na literatura sobre assunto, se trata da necessidade de avaliação oclusal rigorosa para determinação do design a ser confeccionado, tentando compatibilizar com a estética pretendida^{33,48,51}.

4. DISCUSSÃO

O melhoramento nas propriedades das cerâmicas odontológicas, como também dos sistemas adesivos, tem promovido um aumento no sucesso do tratamento utilizando os laminados cerâmicos; contudo, algumas falhas continuam a ocorrer prejudicando a longevidade do tratamento³³. Segundo Decurcio e Cardoso⁸, os laminados são indicados para resolução de problemas de forma, simetria, proporção, textura superficial, cor, volume, substituição de facetas de resinas pré-existentes. Portanto, harmonização, fraturas incisais, abrasão e erosão dentária, anormalidades de forma como microdontia, dentes cônicos e dentes malformados, também são indicações⁹. Por sua vez as contraindicações segundo Romão⁴ são aos pacientes que possuem hábitos parafuncionais, higiene oral defeituosa, alto risco de cárie, oclusão topo a topo, sobrecarga oclusal e doença periodontal severa. Dentes que possuem estrutura saudável insuficiente, vestibularização severa, apinhamento e giroversão excessiva também são contraindicados. O procedimento de escolha inicial para pacientes com perda de DVO, provocada pelo bruxismo noturno, é o uso da placa miorreaxante. A avaliação da precisão da DVO deve ser após 40 dias de uso de placa, para observar a comodidade e função fornecida pela nova dimensão¹⁶. É neste contexto que os laminados cerâmicos de dissilicato de lítio têm sido largamente usados principalmente em pacientes com desgastes dentários que necessitam materiais com resistência elevada associada a estética satisfatória¹⁸. Granell-Ruiz¹⁹ avaliaram se o bruxismo e o uso de placas oclusais afetam a sobrevivência dos laminados cerâmicos. A presença de trincas, fraturas e descimentações foram pesquisadas. O uso de placas diminui a taxa de falha dos laminados de porcelana nos pacientes com parafunção, sendo a probabilidade de fratura, 8 vezes maior em pacientes que não usam a placa de proteção. As placas de proteção, apesar das controvérsias sobre seu efeito no tratamento do bruxismo, têm importante papel na prevenção e limitação dos danos causados à estrutura dental e às restaurações por esse hábito parafuncional^{5,49}. A utilização de placas oclusais reduz o insucesso dos laminados cerâmicos em pacientes com Bruxismo^{19,24} por diminuir os riscos de fraturas e trincas do material cerâmico; diminuem a hiperatividade muscular por reorganizar os reflexos neuromusculares, além de evitarem o contato entre as superfícies dos dentes durante a parafunção. Outro erro exposto é a seleção equivocada do caso, conhecer as limitações e indicações é imprescindível para o bom prognóstico a longo prazo em termos estéticos, biológicos e funcionais¹⁸.

Segundo Okida²⁹, o laminado cerâmico pode ser indicado como forma de tratamento somente após uma análise criteriosa que conclua a real necessidade de intervenção. Visto que para Santos³⁰, a falta de preparo se não bem planejada pode ocasionar sobrecontornos no laminado, gerando problemas periodontais pelo acúmulo de biofilme ou pela invasão da distância biológica. Geralmente essa violação ocorre pela dificuldade do operador na confecção do término cervical, ficando deficiente a adaptação cervical da restauração ao dente e isso por consequência gera um meio retentivo de placa bacteriana, devido ao difícil acesso para higienização, podendo gerar problemas periodontais, infiltrações e cárie. Mediante isso, Ferreira Junior²⁸, argumenta que o término protético deve ser sempre paralelo à margem gengival e nunca ultrapassar 0,5 milímetros intrassulcular. Okida²⁹ *et. al.* ainda argumenta que, quanto mais subgengival for o término do preparo, maior a severidade de inflamação e aconselha como melhor opção o término supragengival ou ao nível da gengiva, uma vez que proporcionam maior facilidade de limpeza,

consequentemente menor formação de placa. Desse modo, o conhecimento sobre a estrutura do periodonto torna-se essencial em casos de recessão gengival e tratamentos relacionados à cirurgia de enxerto, sendo necessário o diagnóstico precoce, através de exames clínicos, para tratamento e controle da recessão, evitando assim uma periodontite. É considerável ter conhecimento sobre o normal para poder desvendar o anormal, sendo assim, consideramos que um periodonto saudável é aquele que dispõe ligamento periodontal, cemento radicular, osso alveolar e gengiva íntegros, em especial a gengiva com cor rósea, consistência firme, pontilhados em sua superfície e com margens bem definidas e arredondas⁵².

Preparos dentários mais conservadores, que se limitam ao esmalte, têm sido citados como de suma importância para a longevidade do tratamento, visto que a união adesiva ao esmalte é bem superior à união com a dentina^{27,17}, diminuindo os riscos de microinfiltração, sensibilidade pós-cimentação, cáries, perda de retenção, fraturas e pigmentação marginal; sendo as cáries secundárias e pigmentação marginal as menos comuns, porque as margens dos laminados localizam-se em áreas de fácil limpeza⁵³. A baixa taxa de complicações de laminados cerâmicos parece estar relacionada à capacidade dos profissionais em manter as preparações em esmalte e utilizarem uma preparação incisal no formato de "Butt-Joint"⁴⁹. Preparos da borda incisal com essa configuração, são mais conservadores da estrutura dental⁵¹; quando comparados aos preparos no formato de overlap. Os trabalhos Al-Dwairi⁴⁵ encontraram laminados cerâmicos mais bem adaptados, quando fabricados pelo método prensado, comparado ao método cad/cam. Os resultados podem ser atribuídos, pelo fato de a peça protética ser encerada diretamente sobre o modelo do dente preparado, sobre pressão e temperatura controlada, podendo discrepâncias serem corrigidas diretamente sobre o troquel. As pontas utilizadas para a fresagem dos blocos cerâmicos possuem dificuldade no acabamento de áreas finas da restauração como o término cervical (0,3 a 0,5 mm), podendo produzir trincas que aumentariam a desadaptação.

Foi observado que em todos os trabalhos que envolviam pacientes bruxistas, houve maior índice de fraturas e trincas, de frequência variável para cada tipo de cerâmica escolhida na restauração, e também associadas ao uso, ou não, de dispositivos para proteção das restaurações^{23,24,38}. Fraturas e trincas ocorrem pelo acúmulo de estresse sofrido pelo material através das forças mastigatórias, o que torna essencial um correto ajuste oclusal, escolha do material, associado ao formato do preparo, que garantirá uma melhor ou pior distribuição das forças⁴⁸. O sucesso de uma restauração poderá ser considerado quando esta demonstrar uma sobrevida de 95% após cinco anos e 85% depois de dez anos¹⁷. Laminados fabricados com as tradicionais cerâmicas feldspáticas já expunham alta taxa de sucesso em 10 anos (96%) e 91% em 20 anos de avaliação clínica³⁹. Cerâmicas que contêm uma maior quantidade de fase vítrea, como as feldspáticas e cerâmicas vítreas, que podem ser condicionadas com ácido e silanizadas, possuem um melhor comportamento de união ao dente, reforçando a cerâmica e restaurando a resistência do elemento dental, permitindo ao profissional realizar um preparo mais conservador que diminui a flexão do dente³³. Contudo, quanto mais finos forem os laminados de cerâmicas feldspáticas, mais cuidado deverá haver na manipulação e cimentação dessas peças, devido à natureza friável desse material; além disso, a alta translucidez do material também dificulta mascarar substratos dentários escurecidos dos dentes, cujas cores fogem do aspecto natural, transparência, fluorescência e acinzentamentos³⁹. Todavia, atuais cerâmicas contendo zircônia, que

possuem translucidez, parecem ser uma alternativa favorável por serem mais resistentes à fratura, porém, como são cerâmicas ácido-resistente, existe maior risco de perda de união devido à menor adesão do material ao cimento resinoso⁹.

Ressalta-se também, que a técnica correta de cimentação do laminado com um cimento resinoso, desempenhará também um papel importante na longevidade da fixação da restauração ao elemento dentário preparado⁴. Apesar de ser um procedimento restaurador indireto mais conservador, pode apresentar falhas como má adaptação, infiltração marginal, fraturas, perda de retenção, hipersensibilidade dentária e alteração de cor¹⁷. Sendo as fraturas e a perda de retenção do laminado, as mais comuns complicações⁵⁰. Entretanto, uma revisão sistemática de Morimoto³³, apresentou resultados considerados baixos de complicações dos laminados de cerâmicas feldspáticas e vítreas, sendo perda de união (2%); fratura ou trinca da cerâmica (4%); cáries (1%); severa pigmentação marginal (2%) e problemas endodônticos (2%), os mais comumente detectados. Fatores mencionados como possíveis explicações para as falhas são: a união à superfície de dentina; presença de restaurações de resina composta; tratamento endodôntico e cargas mecânicas elevadas durante a oclusão. A longevidade dos laminados cerâmicos também está dependente de uma cimentação adesiva correta, pois esta reforça a cerâmica e aumenta a resistência do dente preparado³³. A técnica deve ser apropriada, devendo o profissional conhecer e obedecer às orientações dos fabricantes dos produtos utilizados, bem como, executar o correto tratamento da superfície dentária e do material restaurador selecionado⁴⁶. Devido as diferentes propriedades entre as variadas cerâmicas odontológicas que podem ser utilizadas³².

5. CONCLUSÃO

Através dessa revisão de literatura, podemos concluir que os laminados cerâmicos são restaurações indiretas que possuem uma boa longevidade clínica, desde que seja seguido uma correta indicação e planejamento, adequada seleção do material restaurador, criterioso preparo dentário, cuidadosa técnica de cimentação e proteção da restauração diante de cargas oclusais deletérias.

A odontologia necessita sempre de uma abordagem interdisciplinar, a conversa entre as especialidades para a resolução dos casos, o conceito de planejamento (previsibilidade), troca de informações de uma forma que o tratamento odontológico se torne mais abrangente. O tratamento restaurador não deve ficar restrito apenas à devolução da forma e da função dos dentes perdidos, mas deve também restabelecer um novo sorriso que seja compatível e harmonizado com os dentes remanescentes, com a personalidade individual do paciente realçando as características estéticas do mesmo.

Esta revisão de literatura possibilitou as seguintes conclusões:

- 1- Laminados cerâmicos estão indicados para meios bucais saudáveis;
- 2- O sucesso e longevidade dos laminados cerâmicos estão relacionados à saúde periodontal;
- 3- A recessão gengival tem etiologia multifatorial sendo necessário um diagnóstico precoce, identificação e controle da etiologia para melhores resultados de tratamentos estéticos;
- 4- A técnica do preparo influencia na longevidade dos laminados cerâmicos por estar relacionado à adesão e a saúde periodontal;
- 5- O preparo deve ser mínimo e limitado ao esmalte dental, sempre que possível;
- 6- Preparos mais profundos aumentam o risco de microinfiltração, fraturas adesivas, cárie secundária e sensibilidade pós-operatória;
- 7- A utilização de laminados cerâmicos sem preparo sobre a estrutura dental pode ocasionar sobrecontorno cervical e como consequência danos periodontais.
- 8- A escolha do material a ser utilizado no paciente é primordial, desta forma terá longevidade e sucesso no tratamento.

REFERÊNCIAS:

1. Venâncio Gis, Guimarães Rrj, Dias St. Conservative esthetic solution with ceramic laminates: literature review. RSBO. 2014 Apr-Jun;11 (2):185-91.
2. Silva W, Chimeli T. Transformando sorrisos com facetas diretas e indiretas. Revista Dentística online, ano 10, n. 21, abr/jun., 2011.
3. Menezes M. et al. Reabilitação estética do sorriso com laminados cerâmicos: Relato de caso clínico. Ver OdontolBras Central, 2015, p. 37- 43.
4. Romão Rm, Lopes Grs, Matos Jdm, Lopes Grs, Vasconcelos Jel, Fontes Nm. Causes of failures in ceramic veneers restorations: a literature review. International journal of advanced research, 6(4),896-906 .2018.
5. Moreira A, Freitas F, Marques D, Caramês J. Aesthetic Rehabilitation of a patient with bruxism using ceramic veneers and overlays combined with four-poit monolithic zirconia crows for occlusal stabilization: a 4-year follow-up. Cases reports in dentistry. Pg:1-7, 2019.
6. Nascimento AS, De Oliveira JE, Braz R. Facetas-Cimentação Adesiva com Cimentos Veneer. Revista da Faculdade de Odontologia de Lins, n.25, v.2, 67-73, 2015.
7. Barcellos, ASP. et al. Princípios odontológicos na harmonização do sorriso: laminados cerâmicos. Archivesof Health Investigation, v. 6, 2017.
8. Decurcio RA, Cardoso PC. Porcela inla minateveneers: A minimally invasive esthetic procedure. Stomatos, December, p: 12-1, 2011.
9. Sousa R, Barbosa F, Araújo G, Miyashita E, Bottino MA, Melo R, Zhang Y. Ultrathin monolithic zircônia venners: reality or future? Reportof a clinical case andonetear follow-up. Operative Dentistry.43-1, pg 3-11. 2018.
10. Reddy S. et al. Bruxism: a literature review. J Int Oral Health., v. 6, p. 105–9, May 2014.
11. Baad-hansen L. et al. To what extent is bruxism associated with musculoskeletal signs and symptoms? A systematic review. J Oral Rehabil., v. 46, n. 9, p. 845–61, 2019.
12. Moshaverinia A. et al. A multidisciplinary approach for the rehabilitation of a patient with an excessively worn dentition: a clinical report. The Journal of Prosthetic Dentistry, v. 111, n. 4, p. 259–63, 2014.
13. Moslehifard E, Nikzad S, Geraminpanah F. Full-Mouth Rehabilitation of a Patient with Severely Worn Dentition and Uneven Occlusal Plane: a clinical report. J Prosthodont., v. 21, n. 1, p. 56–64, 2012.
14. Veiga N. et al. Bruxism: literature review. Int J Dent Oral Health., v. 1.5, p. 1-5, 2015.
15. Abduo J. Safety of increasing vertical dimension of occlusion: a systematic review. Quintessence int., v. 43, n. 5, p. 369–80, 2012.

16. Guaita M, Hognl B. Current Treatments of Bruxism. *Curr Treat Options Neurol*, v. 18, n. 10, 2016.
17. Nejatidanesh F, Savabi G, Amjadi M, Abbasi M, Savabi O. Five-year clinical outcome sand survivalofchairside CAD/CAM ceramiclaminateneveers – a retrospectivestudy. *Journal of Prosthodontic Research*, 62, 462-467, 2018.
18. Moraes A. et al. Dental Ceramic Laminates: current approach for rehabilitation. *BJSCR*, v. 23, p. 97–100, 2018.
19. Granell-Ruíz M. et al. Influence of bruxism on survival of porcelain laminate veneers. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, v. 19, n. 5, p. 426-432, Sep. 2014.
20. Cunha LF, Coesta PTG, Escóssia Júnior J, Mondelli J. Interrelação Periodontia e Dentística Restauradora na lapidação de facetas cerâmicas. *Rev Dental Press Estét.* 2012; 10 (1): 47- 57.
21. Carvalho CV, Pinto RCN de C, Souto MLS, Chambrone L, Soares FP, César Neto JB, et al. Espaço biológico: conceito chave para estética e saúde gengival em procedimentos restauradores. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry – Edição em Português.* 2016; 1(1): 825–832.
22. Silva SA, Silva VA. Laminados cerâmicos associados à cirurgia plástica periodontal – a arte de transformar sorrisos. *Prosthes. Lab. Sci.* 2017. 6(24): 108-117.
23. Granell-Ruiz M, Fons-Font A, Labaig-Rueda C, Martínez-González A, Román-Rodríguez JL, Solá-Ruiz MF. A clinical longitudinal study 323 porcelain laminate veneers. Period of study from 3 to 11 years. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2010. 15(3), e531-537. doi:10.4317/medoral.15. e 531.
24. Beier US, Kapferer I, Burtscher D, Dumfahrt H. Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years. *International Journal of Prosthodontics.* 2012. 25(1).
25. Badel T, Marotti M, Savić Pavičin I, Bašić-Kes V. Temporomandibular disorders and occlusion. *Acta Clinica Croatica.* 2012. 51(3.), 419-424.
26. Gupta S. et. al. Periodontal Restorative Inter-Relationship: A Review. *Journal of Applied Dental and Medical Sciences.* 2015. V1 I3.
27. Soares PV, et al. Facetas cerâmicas minimamente invasivas lentes de contato: fundamentos e protocolos. *Pro-odonto prótese e dentística*, 2015, 6.2: 9- 46.
28. Ferreira JCD, Reis MMGC, Barboza ESP. Recuperação do espaço biológico: uma discussão das medidas utilizadas nas cirurgias de aumento de coroa. clínica com osteotomia. *Revista Gaúcha Odontológica*, v. 61, n.0, p. 519-522, julho/dezembro. 2013.
29. Okida RC, Vieira WSC, Rahal V, Okida, DSS. Lentes de contato: restaurações minimamente invasivas na solução de problemas estéticos. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v.37, n. 1, p. 53-59, janeiro/abril. 2016.

30. Santos FYA, Soares TA. Lentes de contato dental: indicações e limitações. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). 2019. Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, RO, 2019.
31. Folgueras DC, Arouca MN. Insucesso em laminados cerâmicos: revisão de literatura. 2019. 20f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Universidade de Taubaté, Taubaté, SP, 2019.
32. Gracis S, et al. A new classification system for all-ceramic and ceramic-like restorative materials. *International Journal of prosthodontics*, v. 28, n. 3, 2015.
33. Morimoto S, Albanesi RB, Sesma N, Agra CM, Braga MM. Main Clinical Outcomes of Feldspathic Porcelain and Glass-Ceramic Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Survival and Complication Rates. *Int J Prosthodont*, Lombard, v. 29, n. 1, p. 38-49, 2016.
34. El-Mowafy O, El-Aawar N, El-Mowafy N. Porcelain veneers: an update. *Dent Med Probl*. 55(2):207-211. 2018.
35. Martins LM. et al. Comportamento biomecânico das cerâmicas odontológicas: revisão. *Cerâmica*, v. 56, p. 148-155, 2010.
36. Kusaba K, Komine M, Honda J, Kubochi K, Matsumura H. Effect of preparation design on marginal and internal adaptation of translucent zirconia laminate veneers. *European Journal Oral Science*, 126: 507-511, 2018.
37. Baratieri LN. et al. *Odontologia Restauradora: fundamentos e técnicas*. V.2. São Paulo: Santos, 2011.
38. Gresnigt MMM, Cune MS, Schuitemaker J, Van der Made SAM, Meisberger EW, Magne P, Özcan M. Performance of ceramic laminate veneers with immediate dentine sealing: An 11-year prospective clinical trial. *Dent Mater*, 35(7), 1042-1052. doi: 10.1016/j.dental.2019.04.008.
39. Layton DM, Walton TR. The up to 21-year clinical outcome and survival feldspathic porcelain veneers: accounting of clustering. *International Journal Prosthodontics*; 25:604-612, 2012.
40. Rezende MO, Cardoso PC, Oliveira MBRG, Porfirio W. Laminados cerâmicos minimamente invasivos. *Clínica – Int J Braz Dent*. 2009;5(2):182-92.
41. Santos LR, Alves CMC. Cerâmicas odontológicas na confecção de facetas laminadas: qual a melhor escolha? *Vittale – Revista de Ciências da Saúde*. 2020; 32 (3): 257- 265.
42. Alhekeir DF, Al-Sarhan RA, Mashaan AF. Porcelain laminate veneers: Clinical survey for evaluation of failure. *The Saudi Dental Journal*, v. 26, n. 2, Apr. 2014, p. 93-98.
43. Polli MJ, Dimer AR, Vicentin M, Arossi GA, Fernandes CRC. Estabilidade de cor de cerâmica odontológica após glaze e polimento. *Arq Odontol*. 2016; 52(1): 38-45.

44. Noronha MDS, da-Silva DP, de-Castro EF, Carone CA, Gobbo VC, Giannini M. Substituição de laminados cerâmicos após falhas biológicas, adesivas e estéticas: relato de caso. 2019; 17(2): 32-46.
45. Al-Dwairi ZN, Alkhatatbeh RM, Baba NZ, Goodacre CJ. A comparison of the marginal and internal fit of porcelain laminate veneers fabricated by pressing and CAD-CAM milling and cemented with 2 different resin cements. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 2018, p.2-7.
46. Goiato MC, et al. Are intra-articular injections of hyaluronic acid effective for the treatment of temporomandibular disorders? A systematic review. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 45, n. 12, p. 1531-1537, 2016.
47. Andrade OS, Hirata R, Celestrino M, Seto M, Siqueira JRS, Nahas R. Ultimate Ceramic Veneer: a laboratory-guided preparation technique for minimally invasive veneers. *J Calif Dent Assoc* 2012; 40(6):489-94.
48. Schmidt KK, Chiayabutr Y, Phillips KM, Kois JC. Influence of preparation design and existing condition of tooth structure on load to failure of ceramic laminate veneers. *J Prosthet Dent*. 2011. 105(6), 374-382. doi:10.1016/s0022-3913(11)60077-2.
49. Aslan YU, Uludamar A, Özkan Y. Retrospective Analysis of Lithium Disilicate Laminate Veneers Applied by Experienced Dentists: 10-Year Results. *Int J Prosthodont* 2019; 32(6):471-4.
50. Liu M, Gaikuo CJ, Jiang L. Comparison of failure and complication risks of porcelain laminate and indirect veneer restorations: a metaanalysis. *Int J Prosthodont*, 32:59-65, 2019.
51. Albanesi RB, Pigozzo MN, Sesma N, Laganá DC, Morimoto S. Incisal coverage not in ceramic laminate veneers: a systematic review and metaanalysis. *Journal of Dentistry*, 52:1-7, 2016.
52. Lindhe J, Karring T, Araújo M. Anatomia dos tecidos periodontais. In: (Org.). *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 5ª edição, cap. 1, p. 63-163.4
53. Morita, RK, et al. Minimally invasive laminate veneers: clinical aspects in treatment planning and cementation procedures. *Case reports in dentistry*, 2016.