

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

PATRÍCIA DE LIMA

LAMINADOS CERÂMICOS MINIMAMENTE INVASIVOS: UMA REVISÃO SOBRE
LENTE DE CONTATO DENTAIS

Porto Alegre

2013

PATRÍCIA DE LIMA

LAMINADOS CERÂMICOS MINIMAMENTE INVASIVOS: UMA REVISÃO SOBRE
LENTE DE CONTATO DENTAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Thaís Thomé Feldens

Porto Alegre

2013

CIP – Catalogação na Publicação

Lima, Patrícia de

Laminados cerâmicos minimamente invasivos: uma revisão sobre lentes de contato dentais / Patrícia de Lima. – 2013.

33 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

Orientadora: Thaís Thomé Feldens

1. Lentes de contato dentais. 2. Laminados cerâmicos. 3. Odontologia. I. Feldens, Thaís Thomé. II. Título.

Aos meus pais – Oelton e Gisele – que me incentivaram a buscar os meus sonhos, e estiveram sempre presentes a cada conquista, com um amor incondicional...

...à minha irmã Amanda que eu quero tão bem, e tenho um amor quase materno...

...e ao meu companheiro Heitor, que esteve presente em cada momento, com muito amor, tornando real este sonho.

AGRADECIMENTOS

Em especial aos meus pais, irmã e namorado, pela força, carinho e compreensão, em todos os momentos.

À minha professora e orientadora Thaís Thomé Feldens, pela confiança em mim depositada, e por sua dedicação, que culminou na produção deste trabalho.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por ter me proporcionado uma formação de excelente qualidade, pela oportunidade de ter conhecido grandes mestres e com eles aprendido o que sei.

Aos colegas e amigos, que tornaram cada dia desta jornada mais feliz.

“A verdadeira viagem de descobrimento não consiste em
procurar novas paisagens, mas em ter novos olhos”

Marcel Proust

RESUMO

LIMA, Patrícia de. **Laminados cerâmicos minimamente invasivos**: uma revisão sobre lentes de contato dentais. 2013. 33f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

A técnica de reabilitação estética com laminados cerâmicos ultrafinos – as chamadas lentes de contato dentais – é relativamente nova e, portanto, apresenta limitado número de estudos clínicos de acompanhamento em longo prazo. Trata-se de uma opção reabilitadora que está sendo praticada a pouco mais de vinte anos, e que atualmente tem sido muito destacada na mídia como sendo um tratamento optativo habitual, quando na verdade seu planejamento deve ser baseado em cautelosa anamnese e avaliação individual específica de cada caso. Sendo assim, este trabalho se propôs a buscar na literatura científica artigos que embasem o uso destes laminados extremamente conservadores na reabilitação estética do sorriso, destacando as marcas comerciais que são mais populares em sua confecção. Após breve contextualização, abordando o histórico e a evolução destes materiais na prática odontológica, foram expostas características, indicações e contra-indicações desta técnica, planejamento, características de preparo dentário, protocolo clínico e propriedades físicas como resistência à fratura e capacidade de união destes laminados.

Palavras-chave: Facetas dentárias. Preparo do dente. Cimentação. Cerâmicas. Porcelana dentária.

ABSTRACT

LIMA, Patrícia de. **Minimally invasive ceramic veneers**: a review. 2013. 33f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

The aesthetic smile rehabilitation with ultrathin ceramic veneers – also known as dental contact lens – is relatively new and thus has limited number of long-term follow-up clinical studies. It is an rehabilitative option that is being practiced just over twenty years, and currently has been very prominent in the media as an usual optional treatment, when in fact, your planning should be based on careful history and individual assessment each specific case. Therefore, this study proposes to look at the scientific literature that could support the use of these extremely conservative laminates for smile aesthetics rehabilitation, highlighting the trademarks that are most popular in its making. After a brief background – addressing the history and evolution of these materials in dental practice – were exposed characteristics, indications and contraindications of this technique, planning, characteristics of tooth preparation, clinical protocol and physical properties such as fracture toughness and ability to bond strength of these laminates.

Keywords: Dental veneers. Tooth Preparation. Cimentation. Ceramics. Dental porcelain.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	MATERIAIS E MÉTODOS	10
3	REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1	EVOLUÇÃO DOS LAMINADOS CERÂMICOS	11
3.2	PREPARO MÍNIMO E NÃO-PREPARO	13
3.3	INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES	16
3.4	RESISTÊNCIA À FRATURA E CAPACIDADE DE UNIÃO	17
3.5	PLANEJAMENTO DO CASO	20
3.6	PROTOCOLO CLÍNICO.....	22
3.7	MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM ODONTOLOGIA ESTÉTICA	27
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

Facetas cerâmicas são ótima opção estética para reabilitação de dentes anteriores, devido as suas excelentes propriedades ópticas, estabilidade de cor, biocompatibilidade, durabilidade e resistência. O conceito dos laminados cerâmicos iniciou em 1928, quando o dentista californiano Charles Pincus inventou a técnica para ser usada durante filmagens, porém caiu no esquecimento devido à falta de adesividade das peças.

O advento do sistema adesivo e condicionamento ácido por Buonocore em 1955, possibilitou a melhoria das técnicas em Odontologia restauradora. Posteriormente, com a adição da técnica do condicionamento com ácido hidrófluorídrico e silanização, por Simonsen e Calamia em 1982, a reabilitação definitiva através de laminados cerâmicos tornou-se possível pela adesão do cimento resinoso à superfície do dente e à porcelana.

A utilização destas facetas como alternativa estética se popularizou na década de 80, e em meados dos anos noventa com o desenvolvimento de peças de cerâmica prensada reforçada por leucita e o avanço na cimentação adesiva, tornou-se viável obter peças cada vez menos espessas e com melhor resistência biomecânica (GUESS et al. 2011). A partir disso, passaram a ser adotados preparos cada vez mais conservadores, realizando mínimo desgaste dentário, e até mesmo a confecção de facetas sem preparo da estrutura dental.

Atualmente, é possível realizar facetas extremamente finas, com espessura entre 0,3 e 0,5 mm, as chamadas lentes de contato dentais, assim conhecidas devido à semelhança de espessura e translucidez com as lentes de contato oculares (FRANCCI et. al., 2011). Podem ser confeccionadas de maneira tradicional ou ainda projetadas utilizando a tecnologia de CAD/CAM para maior precisão no ajuste.

A popularização dessa técnica deve-se ao fato de tanto os cirurgiões-dentistas como os pacientes terem, atualmente, mais acesso à informação sobre as lentes de contato dentais, através da internet, cursos e outros meios de comunicação. Além disso, esta é uma técnica que conquista os pacientes por dispensar anestesia e preservar a estrutura dos dentes.

Entretanto, o tratamento estético com lentes de contato dentais deve ser corretamente planejado e obedecer a indicações específicas para que se obtenha sucesso, sendo mais apropriado para discretas alterações de cor, de posicionamento dentário ou fechamento de pequenos diastemas.

A técnica de reabilitação estética com lentes de contato dentais é relativamente nova, sendo considerada ainda em período experimental devido ao limitado número de estudos de acompanhamento em longo prazo. Sendo assim, este trabalho se propõe a realizar uma revisão de literatura a respeito deste tema, buscando na literatura científica artigos que embasem seu uso e indicações, assim como protocolo de preparo (ou não preparo) e cimentação.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre o uso de laminados cerâmicos conservadores de espessura muito fina – como lentes de contato dentais – na reabilitação estética do sorriso. Primeiramente foi realizada uma breve contextualização, abordando o histórico e a evolução destes materiais na prática odontológica. Em seguida foi feita uma revisão da literatura disponível sobre o assunto, com o propósito de expor características, indicações e contraindicações desta técnica, características de preparo e planejamento, assim como resistência a fratura e capacidade de união destes laminados.

Foi realizada uma revisão de literatura através de livros didáticos e pesquisa eletrônica de publicações do ano 2000 ao ano 2013, usando os bancos de dados Medline, Pubmed e Periódicos CAPES. A pesquisa incluiu artigos publicados em periódicos odontológicos, sem restrição de idioma. Foram incluídos na revisão artigos de ensaio clínico, relato de caso, revisão de literatura ou revisão sistemática e estudos prospectivo ou retrospectivo. As palavras-chave selecionadas para a busca foram: (1) “*ultrathin veneer*”, (2) “*no-prep ceramic veneer*”, (3) “*conservative porcelain veneer*”, (4) “*dental contact lens*”, (5) “*minimal preparation*”, (6) “*Lumineers*”, (7) “*IPS e.max*”.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 EVOLUÇÃO DOS LAMINADOS CERÂMICOS

A porcelana como recurso estético na Odontologia é descrita desde o final dos anos 20, quando Charles Pincus já utilizava laminados semelhantes aos atuais como uma resolução estética momentânea em filmagens, os chamados “Laminados de Hollywood”. Os atores utilizavam-no justapostos aos dentes com adesivo para dentadura, de caráter exclusivamente temporário, porém caiu em desuso devido à deficiência na adesão.

No início dos anos 50, ocorre então a adição de leucita à formulação da cerâmica odontológica, aumentando assim sua resistência sem interferir na opacidade da peça, pois seus índices de refração eram semelhantes. Em 1955, com o advento do condicionamento ácido e adesão em esmalte, de Buonocore, passou a se estudar a possibilidade de utilizar os laminados como uma técnica definitiva para reabilitação estética, explorando a união micromecânica entre a porcelana e a superfície dental (RADZ et al., 2011).

Nos anos 60, McLean introduziu a porcelana feldspática reforçada por partículas de óxido de alumínio. No entanto, a popularidade dos laminados cerâmicos somente foi retomada nos anos 80, a partir da introdução por Simonsen e Calamia do condicionamento da cerâmica por ácido fluorídrico e silanização da peça, de maneira a aumentar a adesão com o cimento resinoso (SPEAR, 2008). Neste momento, a utilização de laminados de porcelana como técnica conservadora teve maior destaque na Odontologia Estética. Já em 1987, Mörmann e Brandestini introduziram o protótipo de uma máquina captura de imagem 3D, que mais tarde seria desenvolvido com a tecnologia CAD/CAM (KELLY et al., 2011).

Com a evolução dos materiais e técnicas em Odontologia bem como o advento da retenção adesiva, passaram a ser adotados preparos extremamente conservadores, realizando mínimo desgaste dentário, ou dependendo do caso o não-preparo. O desenvolvimento de peças de cerâmica reforçadas tornou possível realizar facetas muito finas, com espessura entre 0,3 e 0,5 mm, que são as chamadas lentes de contato dentais. Atualmente, restaurações com laminados cerâmicos são consideradas previsíveis em termos de longevidade, resposta periodontal e satisfação do paciente (SHETTY et al., 2011).

Dentre as marcas comerciais disponíveis para a confecção de lentes de contato, destacam-se as porcelanas Lumineers e IPS e.max Press, utilizadas para a confecção de peças extremamente finas, para cimentação sobre dentes sem preparo ou com mínimo desgaste de tecido dental.

O sistema de produção por CAD/CAM (*Computer Aided Design / Computer Aided Manufactured*) consiste em um escâner que lê e converte a geometria existente em dados lógicos interpretados pelo computador, um software de construção e planejamento, e uma tecnologia de produção que irá gerar o objeto desejado. O aparelho para digitalização é uma câmera intraoral que pode dispensar os procedimentos convencionais de moldagem agilizando o tempo clínico. O sistema de automatização CEREC – o mais antigo sistema de CAD/CAM – já é utilizado desde os anos 80 para a confecção de *inlays* cerâmicos, e funciona a partir da usinagem de blocos de materiais restauradores odontológicos, tendo alta taxa de sucesso clínico e exatidão tridimensional (BEUER et al., 2008).

Esta tecnologia é bastante utilizada para a produção de microlaminados pela sua grande precisão no ajuste e espessura, assim como pela qualidade e reprodutibilidade devido ao armazenamento dos dados. Entretanto, para a confecção das lentes de contato dentais, uma das desvantagens observadas está no fato de que a peça – de espessura muito fina – resulta da usinagem de um bloco cerâmico monocromático, limitando a capacidade de caracterização óptica do laminado.

Lumineers® (DenMat Cerinate, Estados Unidos) é considerada a porcelana mais popular entre as lentes de contato sem preparo dental, sendo fabricada utilizando a tecnologia CAD/CAM. Surgiu há mais de vinte anos nos Estados Unidos, sendo a pioneira em produzir laminados reforçados com óxido de alumínio, tão finos quanto 0,3mm, de alta resistência à fratura e capacidade de união (SHANG et al., 2002). Strassler *et al.* (2005) em seu estudo sobre a longevidade e desempenho clínico, avaliou adaptação marginal, estabilidade de cor e descoloração marginal das lentes Lumineers após vinte anos de acompanhamento. Observou-se que nenhuma havia sido perdida, e em apenas 10 de 167 lentes havia necessidade de reparo ou troca devido a trincas e fraturas, totalizando 94% de sucesso clínico.

Atualmente está sendo bastante utilizada a cerâmica *IPS e.max Press®* (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) para confecção de facetas ultrafinas, que diferentemente da Lumineers não utiliza CAD/CAM. Trata-se de uma cerâmica vítrea prensada contendo cristais

de dissilicato de lítio, de alta resistência, cromatizada e altamente estética. Para lentes de contato são indicadas as pastilhas de alta translucência (HT) ou as de baixa translucência (LT) através da técnica de maquiagem, tendo como espessura mínima de 0,3 a 0,7mm. Como propriedades físicas, apresenta resistência à flexão de 400 ± 40 MPa, resistência à fratura de 2,5-3,0 MPa, e módulo de elasticidade de 95 ± 5 GPa (IVOCLAR VIVADENT, 2011).

Ambas cerâmicas reforçadas apresentam ótima capacidade para simular as propriedades ópticas naturais da estrutura do dente, estabilidade de cor e biocompatibilidade, além de resistência à fratura (PINI et al., 2012). Os laminados *Lumineers*® apresentam alguns estudos avaliando a longevidade clínica de até vinte anos de acompanhamento, entretanto a *IPS e.max*® carece de maiores estudos longitudinais.

Há uma forte tendência na Odontologia estética para a utilização de porcelana feldspática na confecção de facetas, de modo a suprir a demanda estética dos pacientes, visto que se trata de um material com excelente capacidade de reproduzir a cor e a translucidez do dente utilizando uma fina camada de material.

3.2 PREPARO MÍNIMO E NÃO-PREPARO

Estabelecer a espessura adequada para a aplicação de um laminado cerâmico é a chave para o sucesso estético e funcional da mesma. O que determina esta espessura, basicamente é a coloração do substrato, quanto mais escurecido, maior a espessura necessária para mascarar a descoloração, e conseqüentemente maior o desgaste dental para a adequação do laminado (ANDRADE et al., 2012).

Historicamente, é preciso lembrar que facetas de porcelana foram originalmente pensadas na década de 20 para aplicação sem a preparação da estrutura dental, apenas como colagem estética, sendo esse modelo retomado nos anos 80 pela empresa Cerinate®, quando da criação das lentes de contato dentais *Lumineers*, erroneamente denominado como uma técnica inovadora (FREYDBERG, 2011).

A primeira geração de facetas de cerâmica reforçadas por leucita eram fabricadas em uma espessura considerável, e com isso era exigido uma redução agressiva da estrutura dental, tendo seu término normalmente em dentina. Isso trouxe problemas relacionados à adesão em dentina, considerada menos forte e previsível que a adesão em esmalte, e o descolamento das facetas tornou-se comum (RADZ et al., 2011). Além disso, o preparo da estrutura dental foi questionado por ser um método pouco conservador, assim como as características estéticas destes laminados de cerâmica prensadas eram menos realistas que as de vitrocerâmicas (ANDRADE et al., 2012).

De acordo com Radz (2011), os laminados de porcelana começaram a ser utilizados sem preparo dental, de maneira não invasiva, tendo de 0.5 a 0.7 mm de espessura. Entretanto, desvantagens como o resultado final volumoso do dente, e irritação do tecido gengival, levou a técnica do não-preparo a cair em desuso.

Com o passar do tempo foi adotado o conceito do preparo mínimo, no qual um desgaste da estrutura dental de aproximadamente 0,5 mm é realizado permitindo espaço para a colocação de uma faceta com espessura entre 0,5 e 0,7 mm sobre o dente, de maneira a criar espaço para mascarar alterações de cor, bem como fornecer espessura necessária para cimentação da faceta sem haver sobrecontorno. O método de preparo mínimo possibilita desgastar minimamente o dente, mantendo ainda uma fina camada de esmalte para a melhor adesão dental. Lesage (2013) destaca a importância de se manter, sempre que possível, as margens do laminado em esmalte, justificando pelo fato de a adesão ao esmalte ser mais forte, menos invasiva, e mais previsível.

Os materiais e técnicas evoluíram, as facetas tornaram-se ultrafinas e biocompatíveis, e com o surgimento das lentes de contato dentais a definição de não-preparo voltou a ter destaque na odontologia conservadora. O conceito de não-preparo dental já vem sendo praticado há mais de 25 anos, quando do início da aplicação das lentes de contato Lumineers®, laminados extremamente finos e conservadores da Cerinate – DenMat.

Algumas das vantagens do não-preparo são: método extremamente conservador e portanto sem necessidade de anestesia, de maior aceitação pelo paciente, além de ser considerado um procedimento reversível devido a ausência de preparo dental. Pode-se também destacar a rapidez da técnica, facilidade de impressão, a dispensabilidade de provisórios, a maior durabilidade das restaurações devido à adesão em esmalte, assim como

menor estresse de flexão (IBSEN et al., 2006; JAVAHERI et al., 2007; CHRISTENSEN, 2008). As principais vantagens biológicas desta técnica conservadora estão no fato de evitar a sensibilidade pulpar pós-operatória, visto que a estrutura dental permanece íntegra, e também por se tratar de uma restauração supragengival, preserva os tecidos moles e facilita a higienização por parte do paciente.

Dentre as desvantagens do não-preparo podem ser citadas: aparência de maior espessura dental devido à ausência do desgaste; a necessidade de confecção de outras facetas nos dentes adjacentes, de maneira a alcançar maior estética e harmonia facial; aparência opaca devido a alguns cimentos resinosos destinados a encobrir descolorações dentais; limitada translucidez incisal; e possibilidade de sobrecontorno nas margens, devido à dificuldade da demarcação dos limites da restauração pela falta de preparo dental (MALCMACHER, 2005).

Segundo Magne e colaboradores (2013), o conceito de laminados sem preparo algum deve ser considerado de maneira cautelosa, visto que apesar de parecer uma técnica simples para o dentista, a fabricação das lentes de contato dentais parte de uma técnica muito sensível para que se obtenha um resultado de aparência natural sem margens salientes e sobrecontorno. Como não há o mínimo desgaste, há possibilidade das margens ficarem mais volumosas comprometendo o perfil de emergência do laminado, ou ainda se muito fino, aumenta-se o risco de lascas durante o manuseio e cimentação. O autor sustenta que a técnica de mínimo preparo dental, limitado à estrutura em esmalte, atualmente é considerado o padrão-ouro para a reabilitação estética com laminados conservadores.

McLaren (2006) esclarece que o preparo dental deve ser determinado pelo estudo do sorriso do paciente, removendo estrutura dental quando há necessidade de maior espessura de material restaurador para maquiagem algum sombreamento, evitando-se assim um resultado volumoso. O autor relata que de maneira geral, a indicação é de que as margens do laminado sejam em esmalte, devido à melhor adesão e dispersão de tensão sobre o dente, aumentando a longevidade da restauração. Para Pini *et al.* (2012), o preparo mínimo em esmalte deve ser realizado de maneira a aumentar a capacidade de adesão ao dente, devido à remoção da camada aprismática do tecido dental.

A escolha da técnica, conforme Magne (2013), não pode ser baseada simplesmente em tendências atuais ou pela influência do *marketing*, com informações apelativas que chegam aos pacientes através da mídia, mas sim nas características individuais de cada caso, bem como em evidências científicas.

É fundamental que o protocolo clínico seja individualizado e respeite os princípios de preservação do tecido dental sadio, sendo o mais conservador possível.

3.3 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

Atualmente, tanto o método de preparo mínimo quanto o não-preparo são amplamente realizadas levando em consideração características específicas de cada caso. Entre as indicações do não-preparo, destacam-se a presença de diastemas anteriores e dentes com linguoversão. Facetas finas ou lentes de contato podem ser utilizadas para corrigir pequenas imperfeições, como discretas alterações de posição, cor, forma e comprimento em pacientes com elevado grau de exigência estética (SHETTY et al., 2011). Javaheri *et al.* (2007) destacam que dentes pequenos e lingualizados são ideais para a aplicação de lentes sem desgaste dental prévio.

Quando a cor do substrato dental é clinicamente aceitável, lentes de contato dentais são apropriadas para correção de leves distorções, recontorno dental, e também podem ser eficientes para mascarar restaurações classe III, IV ou V, e encobrir ligeiras descolorações causadas, por exemplo, pela hipoplasia ou alteração pulpar, malformações de esmalte localizadas ou fluorose sutil (STRASSLER et al., 2007; MAZARO et al., 2009). A finalidade destes laminados é restabelecer o volume vestibular e anatomia adequada sem desgaste da estrutura dental, ou com desgaste mínimo em esmalte, de modo a complementar a anatomia dos dentes hígidos, dispondo desta técnica de durabilidade comprovada cientificamente.

Entretanto, a aplicação de lentes de contato dentais está contraindicada em determinadas situações. Dentes expostos à elevada carga oclusal, hábitos parafuncionais tal como bruxismo, severa modificação de posicionamento dentário, grande destruição coronária, alterações importantes de cor, dentes salientes, restaurações extensas e presença de doença periodontal são condições que não favorecem o planejamento com tais laminados (CHRISTENSEN, 2006; FRANCCI et. al., 2011).

Kacker *et al.* (2011) salientam que a falha no diagnóstico e planejamento pode levar a resultados indesejados como dentes excessivamente salientes, com sobrecontorno,

monocromáticos e artificiais, visto que o não-preparo deve ser aplicado em casos bem específicos, pois na maioria das situações faz-se necessário pequeno desgaste da estrutura dental para que o ceramista tenha condições de criar a peça de maneira adequada e esteticamente aceitável, assim como para maiores propriedades físicas da restauração indireta.

Apesar das lentes de contato dentais estarem indicadas para a resolução de descolorações discretas, resistentes a clareamentos vitais (PINI et al., 2012), deve-se ter cuidado com a banalização do seu uso. Para Radz (2011), a reabilitação com laminados não deve ser a primeira opção quando em casos que uma técnica simples de clareamento resolveria a pequena alteração de cor dental, devendo-se planejar bem cada caso individualmente, esclarecendo ao paciente para que ele participe do planejamento.

3.4 RESISTÊNCIA À FRATURA E CAPACIDADE DE UNIÃO

A cerâmica reforçada a base de dissilicato de lítio é muito utilizada por apresentar resistência flexural de 400 MPa, excelente estética e adesão à estrutura dentária, baixo desgaste de antagonista, longevidade clínica, pouca ou nenhuma necessidade de desgaste de estrutura dental, e a possibilidade de ser aplicada supragengivalmente devido sua ótima adaptação marginal (KANO, 2012). A previsibilidade dos resultados e das propriedades físicas da cerâmica, com estabilidade em termos de coloração e forma ao longo do tempo, favorece o planejamento com tais laminados (ANDRADE et al., 2012).

Em um estudo prospectivo com 87 laminados cerâmicos sobre superfícies preparadas, Peumans e colaboradores (2004), observaram o desempenho clínico dessas facetas em dois momentos – com 5 anos, e posteriormente com 10 anos de longevidade. Constatou-se que após 10 anos de acompanhamento, nenhum laminado havia sido perdido. A porcentagem das facetas que se manteve clinicamente aceitável, sem necessidade de intervenção, diminuiu de 92% aos 5 anos para 64% no final de 10 anos. A adaptação marginal diminuiu 14% nos primeiros cinco anos, e mais 4% no acompanhamento final. Ao final de 10 anos, a maioria das restaurações clinicamente inaceitáveis era passível de reparo (28%), enquanto em apenas 4% houve necessidade de substituição. Parâmetros estéticos relacionados à cor e rugosidade superficial foram classificados como ótimos para todas as facetas. O estudo

concluiu que a utilização de facetas de porcelana é uma alternativa eficaz e segura para dentes anteriores, e que a ocorrência de fraturas pode ser minimizada atentando para a espessura homogênea da cerâmica e do compósito cimentante, além de adequado protocolo clínico.

De acordo com Gurel (2007), quando as restaurações cerâmicas se limitam às margens em esmalte, as chances de ocorrer microinfiltração ou deslocamento do laminado são dramaticamente reduzidas. O autor também destaca que o estresse de flexão é mínimo na ligação em esmalte, comparado à dentina.

Em revisão realizada por Guimarães (2008), a maioria das fraturas em laminados de porcelana era caracterizada por trincas ou pequenos defeitos facilmente reparados mediante acabamento e polimento, sem qualquer dano adicional. Os principais fatores para a ocorrência destas fraturas estariam relacionados à adesão parcial à superfície de dentina, presença de restauração subjacente, dentes com tratamento endodôntico e escassa estrutura dental remanescente, e ainda intensa carga funcional e parafuncional. Em relação à adaptação marginal, o autor afirma que a região mais propícia a falhas em um laminado cerâmico está na interface dente-cimento-cerâmica, por ser um local sujeito à tensão de contração do cimento resinoso, dissolução de matriz de resina, ou até mesmo o aparecimento de fendas marginais, quando este é aplicado em excesso e desadaptação marginal.

Addison e colaboradores (2008), através de estudo *in vitro* sobre o impacto de variáveis na cimentação de cerâmicas feldspáticas, demonstraram que a silanização do laminado, juntamente com a utilização de cimento resinoso, eleva o desempenho clínico da restauração. Outro fator constatado no estudo é que a união física pode ser elevada pelo grau de rugosidade da superfície cerâmica, pois expande a área de superfície disponível e o potencial de retenção micromecânica. Isso contribui para a formação da camada híbrida entre a resina e a cerâmica, o que aumenta a capacidade de adesão da cerâmica à estrutura dental. O artigo ainda afirma que o fortalecimento da estrutura é resultado do uso de cimento resinoso, que é menos elástico ($E = 8 \text{ GPa}$) quando comparado com a resina fluida ($E = 2 \text{ GPa}$). O autor concluiu que o aumento na resistência destas restaurações depende diretamente da criação de uma camada híbrida entre os componentes, sensível às variáveis de cimentação e protocolo clínico.

Shetty e colaboradores (2011) analisaram, em uma revisão de literatura, a longevidade de folheados cerâmicos com base em diferentes designs incisais, com acompanhamento de até 15 anos. Quanto ao tipo de preparo, os autores concluíram que o

preparo janela em esmalte resiste a uma tensão axial maior, com sobrevida de 89%, sendo o preparo mais conservador. Uma desvantagem é produzir margem de esmalte fraco sem suporte, com prismas que podem lascas em protrusão mandibular. O preparo sem redução incisal, com sobrevida de 75%, requer o mínimo de preparo e o laminado é feito até a borda incisiva, que não é reduzida. O não-preparo apresentou alta taxa de falha, 56% por descolamento e fratura. O autor justifica com o fato de que o preparo da superfície aumentaria a força de ligação à medida que aumenta a área de superfície, e remove a camada aprismática resistente ao ataque ácido. O estudo mostra que a taxa de sobrevivência em longo prazo é maior para dentes com cobertura incisal, destacando ainda que a técnica de sobreposição incisal, com taxa de sobrevida de 93%, apresenta melhor distribuição de tensões em movimento de protrusão, aumentando a resistência mecânica à fratura. A maior redução incisal em chanfro, com taxa de sobrevivência de 90%, é defendida quando há grande necessidade de caracterização incisal. Quando comparado à sobreposição incisal, viu-se que este chanfro apresenta maior tensão de tração, por se estender por palatino. Lesage (2013) afirma que pode ser realizado desgaste incisal e extensão proximal, quando o objetivo é aumentar a resistência a fratura e propriedades ópticas do laminado. Entretanto, idealmente o preparo deve ser uniforme e limitar-se à redução entre 0,3mm e 0,5mm de espessura.

Em um artigo sobre cimentos resinosos e propriedades micromecânicas, Öztürk *et al.* (2012) realizaram um estudo comparativo entre cimentos de polimerização distintas, e entre as cerâmicas testadas encontrava-se a IPS e.max Press (de 0,75mm a 2mm). O estudo concluiu, após análise estatística, que o cimento de cura dual (Variolink II®) expressa propriedades micromecânicas mais altas em comparação ao cimento resinoso fotopolimerizável. No entanto, cimentos fotopolimerizáveis são os mais indicados quando se trata de estabilidade de cor ao longo do tempo, e para sua adequada polimerização, é recomendado que o tempo de exposição necessária seja no mínimo vinte segundos. A pigmentação tardia observada com os cimentos de polimerização dual se deve à oxidação de aminas terciárias presentes na pasta catalítica deste compósito. Os autores também esclarecem que além da escolha adequada do agente cimentante, para o sucesso do tratamento é fundamental estar atento a fatores que implicam na redução da longevidade da restauração, bem como nas propriedades físicas de adesão e resistência, como oclusão desfavorável, extensa perda de estrutura dental, dentes sem preparo, ou adesão direta em dentina.

Em meta-análise sobre a durabilidade de laminados de porcelana não-feldspáticas, Layton *et al.* (2013) constataram que em um tempo médio de 5 anos, a taxa de sobrevivência das facetas foi acima de 90%. A meta-análise baseada em quatro estudos mostrou a estimativa para a cerâmica Empress de 92,4%. O resultado a longo prazo (> 5 anos) de facetas de porcelana não-feldspáticas permanece incerto devido à carência estudos longitudinais com estes materiais, permanecendo ainda em período experimental.

Nascimento (2013), em estudo *in vitro*, avaliou a influência do tipo de ativação do agente cimentante resinoso, da espessura do material restaurador e do envelhecimento da restauração na resistência adesiva da porcelana feldspática ao esmalte. O estudo revelou que a resistência à união por microcislamento não foi influenciada pela espessura da porcelana e pelo cimento resinoso. Houve predominância de fraturas adesivas em todos os grupos, independente das variáveis expostas. No entanto, o autor destaca que porcelanas feldspáticas possuem características fundamentais, como a capacidade de reproduzir a cor do dente utilizando uma camada fina de material e excelente retenção mecânico-química após condicionamento ácido e aplicação de um agente silano, sendo ao lado das porcelanas não feldspáticas, uma opção estética para confecção de laminados pelas elevadas propriedades ópticas.

3.5 PLANEJAMENTO DO CASO

Quando se trata de reabilitação estética, deve-se estar atento às necessidades e expectativas do paciente, e idealmente através da confecção prévia de um mock-up avaliar sua aceitação frente ao planejado. O sucesso do tratamento está diretamente relacionado a um adequado planejamento, que considere o protocolo clínico correto para o caso específico e leve em conta o grau de expectativa estética do paciente (GUIMARÃES, 2008; PINI *et al.*, 2012). Lesage (2013) destaca que é fundamental estar ciente da interdisciplinaridade que, por vezes, o caso requer. Necessidade prévia de plástica periodontal, clareamento dental, restaurações ou até mesmo tratamento ortodôntico são fatores relevantes no momento de se planejar cada caso individualmente.

Existem alguns recursos que auxiliam no estudo do caso, planejamento, comunicação profissional-paciente-laboratório e avaliação de prognóstico, como é o caso do uso de enceramento seguido por provisório, e mais recentemente a utilização de tecnologias para o desenho digital do sorriso.

O enceramento diagnóstico (*wax-up*) é realizado sobre modelos de gesso e tem como objetivo auxiliar no planejamento do tratamento reabilitador e estético. É bastante utilizado para orientar a profundidade do desgaste dental. Este passo é importante em qualquer tratamento envolvendo facetas laminadas pois auxilia o ceramista a finalizar o projeto do sorriso. A partir deste enceramento será construída uma simulação de como ficará o trabalho final com laminados cerâmicos, assim como pode ser utilizado para a confecção de provisórios (*mock-up*) quando é optado pelo mínimo preparo dental. O *mock-up* tem como funções servir de guia para o preparo da estrutura dental, proteção pós-preparo do dente, manutenção da saúde gengival, e até mesmo para casos em que não é realizado qualquer desgaste dental, com o objetivo único de comunicação e planejamento com o paciente, de maneira a observar previamente sua reação frente à reabilitação com laminados cerâmicos e suas expectativas estéticas (ANDRADE et al., 2012).

Atualmente está sendo bastante utilizada para *mock-up* a resina acrílica modificada (bisacril), pois apresenta elevado resultado estético e se destaca pela praticidade de manuseio. Para seu uso pode ser preparada uma placa de plástico confeccionada sobre o modelo encerado em máquina de conformação a vácuo, semelhante à usada para clareamento dental caseiro, ou ainda uma guia de sílica (GRESNIGT et al., 2011). O bisacril então é aplicado sobre a placa previamente vaselinada, e levada em boca para a conformação do provisório. É realizado posteriormente o acabamento do *mock-up*, aderido com cimento provisório, e o paciente permanece com este até que o laminado cerâmico esteja pronto para a cimentação definitiva (HIRSH et al., 2011).

Recentemente, sistemas para desenho digital do sorriso têm sido utilizados em todo o mundo como ferramenta para o planejamento de casos de reabilitações estéticas. O sistema *Digital Smile Design* (DSD) é uma destas ferramentas. Desenvolvido a partir de softwares como o *Keynote* (Apple®) ou o *PowerPoint* (Microsoft®), de simples manipulação, é utilizado para o planejamento do tratamento em Odontologia Estética, como é o caso da reabilitação com as lentes de contato dentais. O DSD é uma inovação que permite a ampliação da capacidade de diagnóstico visual, estimula a comunicação e vínculo entre

profissional e paciente, bem como aumenta a previsibilidade estética do caso planejado. A ferramenta realiza uma cuidadosa análise das características faciais e dentais do paciente sobre fotos digitais intra e extraorais, permitindo uma avaliação detalhada de limitações, fatores de risco, assimetrias e desarmonias estéticas, tanto em tecidos moles quanto tecidos duros, o que facilita a escolha do material e técnica adequada para cada caso específico (COACHMAN et. al., 2012).

O planejamento e a sequência de tratamento são organizados em *slides* com fotografias, vídeos, notas e desenhos baseados em formas e linhas de referência, e comparações simples, com o auxílio de uma régua digital calibrada a partir da mensuração do incisivo central superior. Com estes traçados, é possível avaliar a relação das linhas faciais com o a linha do sorriso, estabelecer a discrepância entre as proporções dentais reais e as ideais, assimetria de linhas médias, aspecto gengival entre outros aspectos. A partir de então, pode ser redesenhado o sorriso. A seleção da forma das restaurações irá depender do fator morfofisiológico e expectativa estética do paciente. O DSD também pode ser utilizado como uma ferramenta de marketing, para motivação do paciente e maior aceitação, através de conteúdo explicativo relacionado ao tratamento (COACHMAN et. al., 2012).

Estes recursos de comunicação e planejamento são fundamentais para uma correta escolha do tratamento, seja o procedimento cirúrgico ou restaurador. Ao facilitar o entendimento por parte do paciente a respeito das opções de tratamento e possíveis prognósticos, os resultados finais tornam-se mais próximos de suas expectativas. Além disso, o enceramento diagnóstico e o desenho digital do sorriso são ferramentas que auxiliam no trabalho de confecção do laminado cerâmico por parte do ceramista, que por sua vez compreende melhor o planejado pelo dentista e o esperado pelo paciente, buscando assim a excelência técnica.

3.6 PROTOCOLO CLÍNICO

De maneira geral, a reabilitação estética usando lentes de contato dentais demanda três consultas. Na primeira consulta é fundamental uma boa anamnese, para que se possa

determinar o diagnóstico e o plano de tratamento adequado. São definidas as expectativas do paciente, realizadas radiografias, modelos de estudo, fotos intra e extraorais (LOWE, 2010).

Durante a avaliação do sorriso do paciente, observa-se a saúde bucal, a linha média dental, tecidos gengivais, posição labial, oclusão e a cor dos dentes, que possibilitará definir qual a melhor cerâmica para o caso, assim como a necessidade de realizar ou não um pequeno desgaste da estrutura dental (IBSEN et al., 2006). Segundo Egon (2011), para definir qual o material será utilizado na confecção do laminado, deve-se determinar a espessura que a restauração terá, qual o tipo de estrutura dentária será reconstruída, além do valor da dentina e do esmalte.

Na segunda consulta é definida a cor da cerâmica, e registrada através de fotos e escalas de cores, de maneira a facilitar a compreensão por parte do ceramista (LESAGE, 2010). Nesta consulta, também é realizado o preparo da face vestibular, realizando mínimo desgaste da superfície, de maneira a manter uma pequena espessura de esmalte que irá auxiliar na cimentação adesiva e aumentar a resistência à fratura.

O desgaste seletivo pode ser conduzido com o auxílio de uma guia de silicona cortada longitudinalmente, que facilitará a mensuração da espessura reduzida uniformemente, dentro do limite de 0,3 a 0,5 mm, respeitando a convexidade da face vestibular, no qual será preparado em três planos de orientação – terços cervical, médio e incisal (LOWE, 2010). Para facilitar a obtenção das espessuras adequadas o primeiro passo é delimitar a profundidade do desgaste planejado através de uma ponta diamantada esférica pequena, estendendo-se canaletas por cervical, proximal e incisal (ANDRADE et al, 2012). Pode-se realizar o preparo do terço gengival com leve chanfro de 0,3-0,4 mm para demarcar o limite cervical, isso facilita a confecção pelo ceramista e a caracterização estética da peça, evitando o sobrecontorno e possibilitando espessura suficiente de porcelana na região (SHETTY et al., 2011). O resultado deste preparo se dá em permitir margens supragengivais de aparência natural, com melhor manutenção da lente de contato dental e da saúde periodontal a longo prazo, bem como diminuir os riscos de lascas o laminado durante o manuseio (MAGNE et al., 2013).

A moldagem é então realizada com fio retrator #000, para facilitar a visualização do término cervical, evitando assim contorno excessivo na margem. É usado preferencialmente siliconas de adição, em função de sua estabilidade dimensional e alta precisão, recomendando-se a técnica de dupla mistura em um único tempo (consistência leve

e pesada), minimizando a possibilidade de distorções. A impressão é enviada ao laboratório, juntamente com todas as informações obtidas a partir do enceramento diagnóstico, assim como as fotografias, e a peça é então confeccionada (GUIMARÃES, 2008). Pode-se realizar a confecção de um *mock-up* para proteção da estrutura dental, entretanto, se o planejamento englobar laminados cerâmicos sem desgaste da estrutura dental não há a necessidade da confecção de provisórios.

A cimentação é realizada então em uma terceira consulta, na qual são provadas as lentes de contato dentais e verificada adaptação e cor. Como as lentes de contato são extremamente finas, podem ser utilizados previamente à cimentação definitiva os chamados *try-in*, que consistem em um gel a base de glicerina solúvel em água, reforçado por elementos minerais e pigmentos, que simula a cor e opacidade final da restauração e auxilia na escolha da cor do cimento resinoso a ser aplicado. Esta etapa é de grande importância, visto que devido a sua elevada translucidez, os microlaminados são susceptíveis à influência da coloração do substrato e da película cimentante (PRATA et al., 2011).

Definido o cimento, prepara-se a peça. Em geral, recomenda-se o microjateamento com óxido de alumínio, porém o protocolo clínico da *IPS e.max Press*, alerta para o não jateamento com Al_2O_3 antes da cimentação, pois isto pode danificar a superfície e alterar as propriedades de translucidez natural da lente de contato dental (EGON, 2011).

Procede-se com o condicionamento da peça com ácido hidrófluorídrico seguindo o tempo recomendado pelo fabricante – diferentes cerâmicas necessitam de diferentes tempos de condicionamento – e submete-se a peça a um banho ultrassônico para remover resíduos. Atualmente discute-se a realização de duplo condicionamento ácido com a adição do condicionamento por ácido fosfórico posteriormente ao hidrófluorídrico, de modo a eliminar resíduos provenientes do ataque ácido. O condicionamento com ácido hidrófluorídrico irá dissolver seletivamente os componentes vítreos do material cerâmico, produzindo uma superfície irregular e porosa, que por sua vez aumenta a superfície de contato e a capacidade de união micromecânica na formação da camada híbrida (GRESNIGT et al., 2011).

A silanização da peça deve ser feita durante um minuto, propiciando uma adesão mais duradoura entre a sílica da cerâmica e a matriz orgânica do agente adesivo. O silano contribui para a melhor adesão diminuindo a tensão de superfície da cerâmica, e criando uma ligação entre a matriz inorgânica da cerâmica, com a matriz orgânica do agente cimentante (GRESNIGT et al., 2011; FRANCCI et al., 2011).

O condicionamento do dente então é realizado com ácido fosfórico. Como a peça é extremamente fina, utiliza-se preferencialmente cimento e adesivo fotopolimerizáveis, uma vez que a cimentação de polimerização dual é suscetível à pigmentação pelas amins terciárias. O cimento fotoativado também tem como vantagem permitir um maior tempo de trabalho, importante para o assentamento da peça e remoção dos excessos. É aplicado então o adesivo no dente e na lente cerâmica, e imediatamente colocado o cimento em excesso na cerâmica, de maneira que extravase durante a colocação da peça, evitando assim o surgimento de *GAP's*.

A inserção frontal do microlaminado é facilitada pelo tipo de preparo dental, que respeita a morfologia e divergência natural do dente. Após cuidadoso posicionamento da lente de contato, realiza-se uma pré-polimerização para possibilitar a remoção dos excessos. A polimerização é completada uniformemente, e por fim avaliada a oclusão, ajustando-se os contatos, lateralidade e guia anterior para aumentar a longevidade destas restaurações. Em caso de múltiplas lentes anteriores, estas deverão ser cimentadas isoladamente, iniciando pelos incisivos centrais (BARATIERI et al., 2001; MAGNE et al., 2013).

É realizado por fim o acabamento para a remoção de excessos e polimento da peça cimentada, podendo ser utilizado pontas diamantadas, brocas multilaminadas, lâminas de bisturi nº 12, tiras e discos de lixa, concluindo a intervenção com adequado polimento através do uso de taças de borracha macias e pastas próprias para estes materiais, com óxido de alumínio, diamante ou dióxido de silício na composição (OLIVEIRA et al., 2007).

Quadro 1 - Sequência do Protocolo de Cimentação

	LAMINADO CERÂMICO	DENTE
1	Microjateamento com óxido de alumínio (exceto IPS e.max Press)	Isolamento do campo operatório e dos dentes adjacentes
2	Condicionamento com ácido hidrofluorídrico (conforme instruções do fabricante)	Condicionamento do esmalte com ácido fosfórico (38%)
3	Banho ultrassônico para remoção de resíduos	Enxágue abundante
4	Aplicação de silano (conforme instruções do fabricante)	Aplicação do sistema adesivo fotopolimerizável
5	Aplicação do sistema adesivo fotopolimerizável	Fotopolimerização
6	Aplicação do cimento resinoso na superfície do laminado	
7	Posicionamento do laminado cerâmico com cimento resinoso na superfície dental	
8	Pré-fotopolimerização (10s)	
9	Remoção dos excessos de cimento resinoso	
10	Polimerização uniforme de toda a superfície	
11	Acabamento e polimento da superfície cerâmica	
12	Manutenção periódica preventiva	

Fonte: Elaboração da autora, 2013.

3.7 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM ODONTOLOGIA ESTÉTICA

O perfil atual da Odontologia vem buscando não somente a excelência estética, como também as características funcionais do tratamento. A manutenção preventiva adequada pode aumentar a longevidade das restaurações em todos os seus aspectos, desde a fidelidade de cor e forma, até a diminuição do desgaste e da microinfiltração. Entretanto, se não forem tomados os devidos cuidados em um programa de acompanhamento periódico, mesmo materiais de alta qualidade podem ter um pequeno tempo de vida útil em boca (OLIVEIRA et al., 2007).

A etapa de manutenção periódica preventiva deve estar incluída no planejamento com a mesma importância das demais fases do tratamento, isso minimiza a necessidade de intervenções, evitando o ciclo de confecção/substituição. Manutenção em odontologia estética deve estar focada na valorização de cuidados preventivos e na promoção de saúde, cabendo ao profissional motivar e conscientizar seu paciente sobre a importância das revisões, e o autocuidado. Deve haver uma integração entre a reabilitação conservadora minimamente invasiva – com o mínimo desgaste dental possível - e a promoção de saúde que tem o objetivo de evitar procedimentos agressivos desnecessários.

Para definir a periodicidade dos retornos, é fundamental que seja verificado o risco do paciente em relação à cárie, doença periodontal, alterações oclusais e controle de placa. O ideal é que a primeira consulta, após a finalização do tratamento restaurador seja em até dois meses. O objetivo desse retorno é que se faça uma primeira avaliação do tipo de resposta dos tecidos ao tratamento, e do autocuidado do paciente, para que se possa intervir prontamente em qualquer problema, sem que haja alterações do equilíbrio atingido. Muitas vezes os procedimentos de manutenção ou reparo são suficientes para tornar satisfatória a restauração que se apresente com algum problema (OLIVEIRA et al., 2007). Alguns cuidados que devem ser tomados na manutenção:

- Verificar a presença de excessos de materiais nas restaurações existentes.
- Orientações sobre higiene bucal e autocuidado;
- Evitar o uso de pedra-pomes, devido ao fato do pó abrasivo deixar marcas no material restaurador.
- Remoção de cálculo nas manutenções deverá ser feita sempre com materiais manuais, que oferecem maior sensibilidade tátil ao operador. Aparelhos ultrassônicos podem

promover trincas e rugosidades de superfície, ou até mesmo comprometer a cimentação.

- Manchas sobre porcelana devem ser removidas com taças de borracha macias e pastas próprias para estes materiais, com óxido de alumínio, diamante ou dióxido de silício na composição.
- Verificar se a presença de micro-infiltração, neste caso deve-se substituir a restauração.
- No caso da necessidade de clareamento ou retoque em pacientes com restaurações deve ser feito preferencialmente pela técnica caseira e com peróxido de carbamida em concentração adequada, pois o clareamento de consultório é mais agressivo e pode alterar irreversivelmente a superfície das restaurações.
- Eventualmente reparo de restaurações quando necessário.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica de reabilitação estética a partir de laminados ultrafinos de porcelana é atualmente uma ótima opção para pacientes com alta expectativa estética, devido às excelentes propriedades ópticas que mimetizam as características naturais da estrutura dental. Além disso, a partir da evolução dos materiais odontológicos, os laminados tornaram-se uma opção de tratamento previsível e durável, no qual não apenas a estética como também a função e a resistência dental também podem ser restabelecidas.

A tecnologia aliada à Odontologia trouxe a evolução dos materiais dentários, como o sistema adesivo e as porcelanas reforçadas que permitem uma mínima espessura e translucidez do laminado. Atualmente, também são encontradas inovações no âmbito do planejamento de caso clínico, como *mock-up* e os sistemas de desenho digital de sorriso.

Nos últimos anos, o público consumidor tornou-se consideravelmente mais consciente sobre os tratamentos dentários cosméticos disponíveis no mercado, e em particular os laminados cerâmicos – popularmente conhecidos como “lentes de contato dentais”. Isso decorre do marketing direto ao público através de anúncios de dentes extremamente brancos, promessa de reabilitações estéticas que dispensam preparo dental e anestesia, apelo comercial pela televisão, entre outras mídias.

Em revisão de literatura realizada para este trabalho, observou-se que a utilização de laminados conservadores de porcelana é uma alternativa eficaz e segura para reabilitação estética de dentes anteriores, e que a ocorrência de fraturas pode ser minimizada atentando para a espessura homogênea da cerâmica e do compósito cimentante, além de adequado protocolo clínico, mantendo sempre que possível as margens em esmalte dentário.

O presente estudo demonstra que o melhor agente de união para a reabilitação estética com lentes de contato dentais é o cimento resinoso, e que apesar do cimento de cura dual expressar propriedades micromecânicas um pouco mais altas em comparação ao cimento resinoso fotopolimerizável, este último é o mais indicado quando se trata de estabilidade de cor ao longo do tempo.

Outro dado relevante está no tipo de preparo, que tem como padrão-ouro para melhor cimentação, previsibilidade e durabilidade da restauração com laminados o preparo

mínimo entre 0,3 e 0,5mm de espessura, com término em esmalte. O planejamento sem preparo dental deve ser cautelosamente estudado, pois não cabe a generalização, devendo-se sempre que possível buscar o preparo mínimo, preservando a estrutura dental.

Por fim, deve-se aliar a qualidade técnica ao correto diagnóstico e planejamento individualizado de cada caso, visto que os laminados ultrafinos – conhecidos como lentes de contato dentais – têm indicações limitadas devido à sua pequena espessura e elevada translucidez, sendo contraindicado para situações onde é necessário maiores correções de posição e descoloração dental. A reabilitação estética com estes laminados, por ser na maioria dos casos procedimentos considerados eletivos, deve ser a mais conservadora possível, visando sempre à preservação da estrutura biológica e através de correta indicação maior durabilidade e propriedades físicas.

REFERÊNCIAS

- ADDISON, O. et al. Adhesive luting of all-ceramic restorations - the impact of cementation variables and short-term water storage on the strength of a feldspathic dental ceramic. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v. 10, no.4, p.285-294, 2008.
- ANDRADE, O. S. de, et al. Ultimate ceramic veneers: a laboratory-guided ultraconservative preparation concept for maximum enamel preservation. **Quintessence Dent. Technol.**, Hanover Park, v.35, p.29-42, 2012.
- BARATIERY, L.N. et al. **Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades**. São Paulo: Liv. Santos, 2001. Cap. XV, p.589-617.
- BARATIERY L. N. et. al. **Odontologia restauradora: fundamentos e técnicas**. São Paulo: Liv. Santos, 2010. Cap.28, v.2, p.653-674.
- BEUER, F. et al. Fabricação automatizada de restaurações dentárias. In: BARATIERY, L.N. et al. **Soluções clínicas: fundamentos e técnicas**. Florianópolis: Ed. Ponto, 2008. Cap. XVII, p.471-480.
- CALAMIA, J. R. et al. Porcelain laminate veneers: reasons for 25 years of success. **Den. Clin. North Am.**, Philadelphia, v.51, no.2, p.399-417, 2007.
- CHRISTENSEN, G. J. Facing the challenges of ceramic veneers. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v.137, no.5, p.661-64, 2006.
- CHRISTENSEN, G. J. Veneer mania. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v.137, no.8, p.1161-1163, 2006.
- CHRISTENSEN, G. J. Thick or thin veneers?. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v.139, no.11, p. 1541-1543, 2008.
- COACHMAN, C. et al. Digital Smile Design: a tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. **Quintessence Dent. Technol.**, Hanover Park, v.35, p.103-111, 2012.
- DENMAT. Lumineers 2 – Cerinate porcelain. Disponível em: <http://www.denmat.com/Lab_LUMINEERS2_-_cerinate_porcelain>. Acesso em: maio 2013.
- EGON, A. Fragmentos cerâmicos e lentes de contato dentárias. Quando a arte e a biologia se encontram. **Rev. Dental Press de Estét.**, Maringá, v.8, n.1, p.24-33, 2011.
- FRANCCI, C. et al. Odontologia estética: soluções minimamente invasivas com cerâmicas. **Rev. Fundecto**, São Paulo, n.10, p.8-9, 2011.

- FREYDBERG, B.K. No-Prep Veneers: The Myths. **Dent. Today**, Montclair, v.30, no.6, p.70-71, 2011.
- GUESS, P. C. et al. All-ceramic systems: laboratory and clinical performance. **Dent. Clin. N. Am.**, Philadelphia, v.55, no.2, p.333-352, 2011.
- GUIMARÃES J. Laminados cerâmicos. In: BARATIERI, L.N. et al. **Soluções clínicas: fundamentos e técnicas**. Florianópolis: Ed. Ponto, 2008. p.314-355.
- GUREL, G. Porcelain laminate veneers: minimal tooth preparation by design. **Den. Clin. N. Am.**, Philadelphia, v.51, no.2, p.419-431, 2007.
- GUREL, G. Predictable and precise tooth preparation techniques for porcelain laminates veneers in complex cases. **Int. J. Dent.**, New York, v.9, no.1, p.30-47; 2007.
- GRESNIGT, M. et al. Esthetic rehabilitation of anterior teeth with porcelain laminates and sectional veneers. **J. Can. Dent. Assoc.**, Ottawa, v.77, p.143, 2011.
- GRESNIGT, M. et al. Esthetic rehabilitation of worn anterior teeth with thin porcelain laminate veneers. **Eur. J. Esthet. Dent.**, v.6, no.3, p.298-313, 2011.
- HIRSH, L. S. et al. Esthetic provisionalization for a combined porcelain veneer and anterior single crown case. **Compend. Contin. Educ. Dent.**, v.32, no.7, p. 38-42, 2011.
- IBSEN, R. L. et al. A conservative and painless approach to anterior and posterior aesthetic restorative dentistry. **Dent. Today**. Montclair, v.25, no.7, p.118-121, 2006.
- IVOCLAR VIVADENT. Sistema IPS e.max para dentistas. Disponível em: <http://www.ivoclarvivadent.com.br/pt-br/p/dentistas/produtos/ceramica-livre-de-metal/sistema-ips-e_max-para-dentistas/>. Acesso em: Jun. 2013.
- JAVAHERI, D. et al. Considerations for planning esthetic treatment with veneers involving no or minimal preparation. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v.138, no.3, p.331-337, 2007.
- KACKER, M. D. et. Al. Ultra-thin veneers: beautiful and natural. **Dent. Today**, Montclair, v.30, no.7, p.102-105, 2011.
- KANO, P. Estética com estruturas monolíticas: cerâmica IPS e.max press com técnica maquiadas. In: ROMÃO JR, W. et al. **Reabilitação estética: novas tendências**. São Paulo: Napoleão, 2012. Cap.VI, p.138-149.
- KELLY, J. R. et al. Ceramic materials in dentistry: historical evolution and current practice. **Aust. Dent. J.**, Sydney, v.56, no.1, p.84-96, 2011.
- LAYTON, D. et al. A Systematic review and meta-analysis of the survival of non-feldspathic porcelain veneers over 5 and 10 years. **Int. J. Prosthodont.**, Lombard, v.26, no.2, p.111-124, 2013.
- LESAGE, B. Revisiting the design of minimal and no-preparation veneers: a step-by-step technique. **J. Calif. Dent. Assoc.**, San Francisco, v.38, no.8, p.561-569, 2010.

LESAGE, B. Establishing a classification system and criteria for veneer preparations. **Compend. Contin. Educ. Dent.**, Lawrenceville, v.34, no.2, p.104-117, 2013.

MAGNE, P. et al. The case for moderate guided prep indirect porcelain veneers in the anterior dentition. The pendulum of porcelain veneer preparations: from almost no-prep to over-prep to no-prep. **Eur. J. Esthet. Dent.**, Berlin, v.8, no.3, p.376-388, 2013.

MALCMACHER, L. No-preparation veneers: back to the future. **Dent. Today**, Montclair, v.24, no.3, p.86-91, 2005.

MAZARO, J. V. Q. et al. Considerações clínicas para a restauração da região anterior com facetas laminadas. **Rev. Odont. Araçatuba**, Araçatuba, v. 30, n.1, p.51-54, 2009.

MCLAREN, E. A. Porcelain veneer preparations: to prep or not to prep. **Inside Dent. Technol.**, Pennsylvania, v.2, no.4, p.76-79, 2006.

NASCIMENTO, R. C. Avaliação da resistência ao microcisalhamento na interface de união entre a porcelana feldspática e esmalte. 2013. 97f. Dissertação - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013.

OLIVEIRA, M. L. M. et al. Manutenção periódica preventiva em dentística. In: CONCEIÇÃO, E. N. **Dentística: Saúde e estética**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. p.561-568.

ÖZTÜRK, E. et al. Micromechanical properties of veneer luting resins after curing through ceramics. **Clin. Oral Invest.**, Berlin, v.16, p.139–146, 2012.

PEUMANS, M. et al. A prospective ten-year clinical trial of porcelain veneers. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v.6, no.1, p.65–76, 2004.

PINI, N.P. et al. Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques. **Clin. Cosmet. Invest. Dent.**, Auckland, v.4, p.9–16, 2012.

PRATA, R. A., et al. Effect of ‘Try-in’ paste removal method on bond strength to lithium disilicate ceramic. **J. Dent.**, Bristol, v.39, no.12, p.863 – 870, 2011.

RADZ, G. M. et al. Minimum thickness anterior porcelain restorations. **Dent. Clin. N. Am.**, Philadelphia, v.55, no.2, p.353–370, 2011.

SHANG, X. et al. Clinical application and effective assessment of cerinate porcelain laminate veneers. **Chin. Med. J.**, Peking, v.115, no.11, p.1739-1740, 2002.

SHETTY A. et al. Survival rates of porcelain laminate restoration based on different incisal preparation designs: an analysis, **Conserv. J. Dent.**, v.14, p.10-15, 2011.

STRASSLER H. E. et al. Long term clinical evaluation of etched porcelain veneers. **J. Dent. Res.**, v.80, p.60, 2001.