



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

JÉSSICA AYUMI KABUKI

LAMINADOS CERÂMICOS MINIMAMENTE INVASIVOS

Londrina

2015

JÉSSICA AYUMI KABUKI

LAMINADOS CERÂMICOS MINIMAMENTE INVASIVOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Odontologia da Universidade Estadual
de Londrina.

Orientador: Prof.Dr.Fabio Sene

Londrina
2015

JÉSSICA AYUMI KABUKI

LAMINADOS CERÂMICOS MINIMAMENTE INVASIVOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção de diploma de graduação em odontologia.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Fabio Sene

Universidade Estadual de Londrina

Prof^a. Eloisa Helena Aranda Garcia de Souza

Universidade Estadual de Londrina

Londrina, __ de _____ de 2015.

Dedico este trabalho ao meu pai Mitio Kabuki
(*in memoriam*) que foi um exemplo de ser
humano e que nunca fez com que eu desistisse
dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre guiou meus passos para que eu conseguisse chegar até aqui.

Aos meus pais Mitio e Márcia, que fez com que meu sonho de cursar odontologia fora da minha cidade fosse possível.

Ao meu namorado Luís, que mesmo distante escutou cada choro e desabafo durante os 5 anos de curso.

A todas minhas amigas de curso, com quem dividi todos os momentos de felicidade e tristeza nas clínicas. Sem vocês nesses 5 anos a minha vida não seria tão alegre.

A todos os professores que passaram em minha vida e que com muito carinho compartilharam seus conhecimentos. Principalmente ao professor Fábio Sene que aceitou o desafio de orientar este trabalho. Muito obrigada!

KABUKI, Jéssica Ayumi. **Laminados cerâmicos minimamente invasivos**. 2015. 40 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

RESUMO

Os laminados cerâmicos minimamente invasivos, também denominados microlaminados ou “lentes de contato”, são uma excelente forma de reestabelecer a estética do sorriso sem que haja desgaste excessivo da estrutura dental. Por este motivo, o aprimoramento dos materiais e das técnicas fez com que aumentasse a procura por este tipo de tratamento. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica sobre laminados cerâmicos minimamente invasivos na reabilitação estética do sorriso. Foi realizada uma contextualização sobre o assunto, abordando um breve histórico, evolução dos microlaminados, suas indicações e contra-indicações, características de preparo e cimentação. Para a realização deste trabalho, foi realizada uma revisão de literatura sobre o tema através de pesquisa eletrônica nos anos de 2000 a 2015 através do banco de dados Medline, Pubmed e Periódicos CAPES. Conclui-se que o sucesso da reabilitação estética com estes laminados depende do planejamento adequado e da correta aplicação das técnicas e materiais utilizados.

Palavras-chave: Facetas de porcelana. Cerâmicas dentais. Tratamento estético.

KABUKI, Jéssica Ayumi.2015. **Minimally invasive ceramic veneers**. 40 pages. Completion of course work submitted to the School of Dentistry, State University of Londrina, Londrina, 2015.

ABSTRACT

Minimally invasive ceramic veneers, also known microlaminates or "contact lenses" are a great way to restore the aesthetics of the smile without excessive wear of tooth structure. For this reason, the improvement of materials and techniques led to increased demand for this type of treatment. The objective of this study is to conduct a literature review of minimally invasive ceramic laminates in aesthetic rehabilitation of the smile. Contextualizing on the subject was held, covering a brief history, evolution of microlaminates, its indications and contraindications, preparation and cementation features. For this work, a literature review was conducted on the subject through electronic search in the years 2000-2015 through the Medline, Pubmed and CAPES journals. It concludes that the success of aesthetic rehabilitation with these laminates depends on proper planning and the correct application of the techniques and materials used.

Keywords: Porcelain veneer. Dental ceramic. Aesthetic treatment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fig. 1 Aspecto inicial do sorriso.....	23
Fig. 2 Aspecto inicial lado direito.....	23
Fig. 3 Aspecto inicial lado esquerdo.....	23
Fig.4 Vista frontal inicial do arco superior.....	23
Fig.5 Modelo de estudo com as demarcações das áreas retentivas a serem desgastadas nos dentes.....	24
Fig.6 Vista lateral direita com as demarcações das áreas retentivas	24
Fig.7 Vista lateral esquerda com as demarcações das áreas retentivas.....	24
Fig.8 Vista frontal do enceramento diagnóstico.....	25
Fig.9 Vista lateral direita do enceramento.....	25
Fig.10 Vista lateral esquerda do enceramento.....	25
Fig.11 Vista oclusal do enceramento diagnóstico.....	25
Fig.12 Confeção de matriz de silicone para realizar a simulação reabilitadora.....	26
Fig.13 Início da inserção da resina bisacrílica.....	26
Fig.14 Término da inserção da resina bisacrílica.....	26
Fig.15 Matriz de silicone em posição para confecção do mock-up.....	26
Fig.16 Vista frontal imediatamente após a instalação do mock-up em resina bisacrílica.....	27
Fig.17 Sorriso simulando o resultado final.....	27
Fig.18 Guia de desgaste em silicone de adição.....	28

Fig.19 Vista oclusal do guia sobre o modelo inicial.....	28
Fig.20 Preparo minimamente invasivos dos dentes para as lentes de contato.....	28
Fig.21 Moldagem com silicone de adição com fio retrator #000 no sulco gengival.....	29
Fig.22 Lentes de 0,3mm confeccionados em cerâmica a base de dissilicato de lítio injetado e maquiado.....	29
Fig.23 Lentes em porcelana.....	29
Fig.24 Prova da lente.....	30
Fig.25 Prova seca da lente verificando sua adaptação.....	30
Fig.26 Vista palatina das lentes de contato em posição.....	30
Fig.27 Try-in (Allcem Veneer Try-In, FGM).....	31
Fig.28 Inserção do cimento try in no interior da peça.....	31
Fig.29 Colocação das lentes.....	31
Fig.30 Aspeto das lentes em posição.....	31
Fig.31 Lentes com cimento try in.....	32
Fig.32 Condicionamento com ácido fluorídrico (Condac –FGM).....	32
Fig.33 silano (Prosil,FGM) 10% por 20s.....	32
Fig.34 Aplicação do sistema adesivo no interior da lamina (Ambar –FGM).....	33
Fig.35 Ácido fosfórico a 37% (Condac 37,FGM).....	33
Fig.36 Tratamento da superfície do esmalte com ácido fosfórico 37% por 30s.....	33
Fig.37 Sistema Adesivo (Ambar, FGM).....	33
Fig.38 Aplicação do sistema adesivo.....	33

Fig.39 Cimento Resinoso fotopolimerizável Allcem Veneer (FGM).....	34
Fig.40 Inserção do Cimento Resinoso fotopolimerizável (Allcem Veneer, FGM).....	34
Fig.41 Início da inserção das lentes.....	34
Fig.42 Inserção das lentes com cimento resinoso nos incisivos centrais.....	34
Fig.43 Remoção dos excessos de cimento.....	35
Fig.44 Remoção dos excessos com fio dental.....	35
Fig.45 Fotopolimerização por 40s em cada face.....	35
Fig.46 Cimentação dos laterais.....	35
Fig.47 Cimentação dos caninos.....	35
Fig.48 Vista frontal após cimentação.....	35
Fig.49 Vista palatina das peças cimentadas.....	36
Fig.50 Aspecto final mediato.....	36
Fig.51 Vista frontal final do sorriso.....	36
Fig.52 Vista lateral direita.....	36
Fig.53 Vista lateral esquerda.....	36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO	13
2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS CERÂMICAS ODONTOLÓGICAS.....	13
2.2 INDICAÇÕES DE CONTRAINDICAÇÕES.....	15
2.3 PREPARO MÍNIMO E NÃO PREPARO.....	17
2.4 SISTEMA ADESIVO E CIMENTO.....	19
2.5 TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE INTERNA DA CERÂMICA.....	21
2.6 PLANEJAMENTO REVERSO.....	22
3 PROTOCOLO CLÍNICO E RELATO DE CASO	23
4 CONCLUSÃO	37
5 REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

A busca crescente à perfeição de um sorriso tornou-se globalmente importante em uma sociedade moderna que cultua a estética. Resultado desse interesse, surgiram os laminados cerâmicos minimamente invasivos, também conhecidos como “lentes de contato” ou microlaminados, assim denominados devido a sua fina espessura e, em alguns casos, ausência de desgaste dental.

Os laminados cerâmicos são uma alternativa para restabelecer a estética em dentes anteriores, devido suas propriedades ópticas semelhante ao esmalte dental, constância da cor com o passar dos anos, durabilidade e resistência (TEIXEIRA et al, 2003). Por este motivo, os laminados cerâmicos minimamente invasivos são indicados para dentes com leve alteração de cor, de posicionamento dentário ou fechamento de pequenos diastemas.

O conceito de faceta laminada teve início relatado na literatura a partir do século XX com o Dr. Charles Pincus, que nos anos 30, foi o primeiro a colocar facetas provisórias de acrílico junto aos dentes dos atores de Hollywood para lhes conferir melhor aparência durante as filmagens. Contudo, devido a falta de adesividade das peças, a técnica caiu em esquecimento. Posteriormente, Buonocore e Bowen desenvolveram novas técnicas de adesão (BISPO et al, 2011).

Entre as várias opções de tratamento estético, as facetas laminadas se destacam em relação aos tratamentos tradicionais. Um dos principais motivos pela falta de procura dos tratamentos convencionais é devido à natureza do tratamento que envolve a remoção de grande quantidade de tecido dental sadio, sem contar os efeitos adversos que esse tipo de intervenção pode causar sobre a polpa e a gengiva. (PARK et al., 2010). Por estes motivos, muitas vezes, as lentes de contato é a opção de escolha.

De acordo com Pini *et al.* (2012) um dos principais desafios estéticos nas restaurações em dentes anteriores foi o desenvolvimento de técnicas onde fosse possível uma maior interação entre a superfície dental e a restauração indireta sem que

tenha a perda estética. Pensando nesse aspecto, foram desenvolvidas técnicas adesivas que permitem preservar o máximo de estrutura dental e também atender as exigências estéticas e restauradoras do paciente.

Devido as suas características estéticas e por possuir alta longevidade clínica, as lentes de contato dental são consideradas ótimas opções restauradoras. Contudo, a sua fina espessura pode ocasionar dificuldades ao profissional, pois exigirá do mesmo maior habilidade de manuseio e precisão.

O tratamento estético com microlaminados deve ser corretamente indicado e planejado. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o tema, buscando na literatura científica artigos que embasem seu uso, indicação, técnicas de preparo e cimentação.

2 REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS CERÂMICAS ODONTOLÓGICAS

A palavra cerâmica é de origem grega (*keramos*) que significa argila. Os primeiros indícios sobre a existência da cerâmica data de 13 mil anos atrás durante as escavações do Vale do Nilo, no Egito. A China já dominava a tecnologia de confecção de cerâmicas no século Xmas foi só no século XVII que este material chegou a Europa. Foi somente em 1717 que se descobriu a forma que era confeccionada a cerâmica chinesa a partir de três componentes básicos: caulim (argila chinesa), sílica (quartzo) e feldspato (mistura de silicatos de alumínio, potássio e sódio) (GOMES et al., 2008).

Em 1774, o farmacêutico francês Alexis Duchateau e um dentista chamado Nicholas Dubois de Chemant, obtiveram sucesso ao trocar próteses totais de marfim por outras de porcelanas devido sua maior durabilidade e resistência ao manchamento quando utilizados em utensílios domésticos (SOUZA et al., 2001).

No final do século XIX surgiram as próteses parciais fixas em cerâmica. Na década de 1930, Charles Pincus já utilizava laminados cerâmicos durante as filmagens de filmes de Hollywood de forma temporária. Porém, devido a falta de adesão ao esmalte, a técnica caiu em desuso (RADZ et al, 2011).

Em 1950, adicionou-se leucita na formulação da porcelana com o objetivo de aumentar o coeficiente de expansão térmica, aumentar sua resistência e possibilitar sua fusão com certas ligas áureas para confecção de coroas totais e próteses parciais fixas (GOMES et al, 2008). Contudo, devido ao alto custo do ouro foram desenvolvidas novas pesquisas para sua substituição por outras ligas de menor custo como o níquel-cromo e prata-paládio (KELLY et al., 2005).

De acordo com Mandarino et al. (2003), foi a partir 1955 quando Buonocore desenvolveu a técnica de condicionamento ácido do esmalte e Bowen, em 1963, desenvolveu resinas compostas com BISGMA (Bisfenol Glicil Metacrilato), que novas perspectivas surgiram em relação aos procedimentos estéticos adesivos como também em relação ao desenvolvimento de facetas em resina composta e posteriormente em cerâmica.

Em 1982, Simonsen e Calamia adicionou a técnica de condicionamento com ácido hidrofúorídrico e silanização . Assim, foi possível a realização da adesão do cimento resinoso com a cerâmica e a superfície dental (BISPO et al, 2011). Em 1987 foi introduzido o protótipo da maquinada tecnologia capaz de captar imagens 3D que mais tarde seria desenvolvido com a tecnologia de CAD/CAM (KELLY et al, 2011).

Anos depois, com a evolução dos materiais, das técnicas e dos sistemas adesivos, passaram a ser realizados preparos muito mais conservadores como os preparos mínimos, e em alguns casos o não-preparo. Com o desenvolvimento de sistemas cerâmicos reforçados com leucita e dissilicato de lítio, foi possível reproduzir peças cerâmicas muito finas e ao mesmo tempo resistentes conhecidas como “lentes de contato” assim chamada devido a sua pequena espessura entre 0,2 e 0,5mm. Atualmente as restaurações com laminados cerâmicos minimamente invasivos possuem uma longevidade satisfatória e restabelece a estética sem que tenha injúria aos tecidos periodontais (SHETTY et al, 2011).

As cerâmicas odontológicas podem ser classificadas quanto a sua composição, sendo as vítreas (feldspáticas, reforçadas por leucita e reforçadas por dissilicato de lítio) e as de baixo teor vítreo (reforçadas por alumina e reforçadas por zircônia). As cerâmicas que apresentam maior quantidade de vidro são classificadas como feldspáticas. Por este motivo, estas apresentam uma estética singular por reproduzir as propriedades ópticas semelhantes do esmalte e dentina, porém possuem alta fragilidade (KELLY& BENETTI, 2005).

Devido as cerâmicas feldspáticas serem muito frágeis, foram introduzidas cristais de leucita a sua composição com o objetivo de aumentar a sua resistência à

microfraturas internas. Desta forma foi possível aumentar consideravelmente a sua resistência mantendo as suas propriedades ópticas e translucidez favorável (KELLY& BENETTI, 2005).

Mesmo com a inserção de cristais de leucita às cerâmicas feldspáticas, ainda não era possível a indicação de próteses totalmente confeccionadas em porcelana em situações mais extensas, foram criadas então os copings metal free à base de alumina (sistemas Procera e In Ceram e, hoje, os copings à base de dissilicato de lítio no intuito de reforçar as cerâmicas feldspáticas. Este sistema, além da melhor resistência mecânica quando comparado com as outras cerâmicas vítreas, possui alto padrão estético devido a matriz vítrea e aos cristais de dissilicato de lítio com índice de refração de luz semelhante, além do possuir ótima adesão aos cimentos resinosos após o condicionamento ácido e silanização (KELLY& BENETTI, 2005).

Existem ainda as cerâmicas reforçadas com óxido de alumina e zircônia, conferindo muito mais resistência ao material por meio da compactação do vidro. Entretanto, estas cerâmicas são mais opacas e necessitam de recobrimento com cerâmica vítrea para melhorar a estética (KELLY& BENETTI, 2005).

2.2 INDICAÇÕES DE CONTRAINDICAÇÕES

De acordo com Pini et al. (2012), restaurações em resina composta podem ser utilizadas para mascarar descoloração de dentes, melhorar a anatomia e também corrigir leve mal posicionamento dos dentes. No entanto, tais restaurações ainda sofrem com longevidade limitada pois continuam sensíveis à descoloração, desgastes e fraturas marginais reduzindo assim o resultado estético a longo prazo. Por este motivo, foram propostas facetas de porcelana em dentes anteriores devido a sua durabilidade e estética superior.

A indicação de facetas laminadas cerâmicas como alternativa restauradora vem crescendo diariamente devido à evolução das técnicas e materiais. Entretanto, um

planejamento correto do caso é de fundamental importância para o sucesso do resultado final, principalmente pela preservação da estrutura dental (SOARES et al., 2011). Sendo assim, temos as “lentes de contato”, que são facetas ultrafinas, e foram assim chamadas devido a sua espessura ser comparável a das lentes de contato oculares (FRANCCI et al., 2011).

De acordo com Soares et. al. (2014) as facetas convencionais e os laminados cerâmicos minimamente invasivos são indicados quando há presença de modificações morfológicas pequenas como dentes conoides, diastemas e microdontia, quando elementos dentários são resistentes ao clareamento ou quando há necessidade de aumento no comprimento incisal.

Já para Strassler (2007) e Mazaro et al. (2009) as lentes de contato dentais são ideais para correção de leves distorções, recontorno dental e também podem ser eficientes para mascarar restaurações classe III, IV e V, e encobrir ligeiras alterações cromáticas da coroa causadas, por exemplo, pela hipoplasia ou alteração pulpar, malformação de esmalte localizada e fluorose sutil. Gurel et al. (2007), acredita que a indicação ideal para laminados cerâmicos são os casos de dentes alinhados perfeitamente na arcada dentária e que necessitam aumentar o volume vestibular.

Para Kina & Bruguers (2007), o uso de facetas cerâmicas está contraindicada em determinadas ocasiões. Dentes expostos à elevada carga oclusal, hábitos parafuncionais tal como bruxismo, severo apinhamento dentário, restaurações amplas, grande destruição coronária, alteração severa de cor, presença de doença periodontal e alta atividade de cárie são condições que não favorecem o planejamento dos laminados cerâmicos.

O planejamento adequado para cada caso deve ser sempre levado em consideração para evitar a banalização do uso das lentes de contato. Laminados cerâmicos não devem ser a primeira opção em casos em que uma pequena alteração de cor se resolveria com uma simples técnica de clareamento (RADZ, 2011).

2.3 PREPARO MÍNIMO E NÃO PREPARO

Nas últimas décadas, com a melhoria dos materiais odontológicos, principalmente os adesivos, a odontologia está enquadrada em uma fase minimamente invasiva, onde não se faz necessário desgastes mais extensos para criar macrorretenções mecânicas (SOARES et al., 2014). A partir de 1980 os microlaminados cerâmicos começaram a se tornar conhecido, mas foi somente nas últimas décadas que este procedimento indireto começou a ser mais aceito e popular, além de melhorar a beleza do sorriso sem que haja grandes desgastes de tecido dental (RADZ, 2011).

A primeira geração de facetas cerâmicas reforçadas por leucita eram muito espessas e por consequência necessitavam de maior desgaste quando comparadas aos laminados cerâmicos atuais. Normalmente estes tipos de preparos possuíam término em dentina. Devido a isto, problemas em relação a adesão da faceta ao remanescente dental eram facilmente observados (RADZ, 2011). Além disso, o preparo da estrutura dental começou a ser questionado por ser um método pouco conservador, assim como as características estéticas desses laminados prensados serem menos realistas do que as vitrocerâmicas (ANDRADE et al.,2012).

De acordo com Stappert et al. (2005), quando menor for o desgaste da estrutura dental e maior a exposição de esmalte melhor será a adesão do laminados cerâmico a estrutura dentária e mais resistente será para resistir as forças mastigatórias.

Para Pini et al. (2012), a redução de esmalte é necessário para melhorar a resistência de união entre o cimento resinoso e a superfície dental. Ao fazer isso, a superfície aprismática de esmalte não preparada, conhecida por apenas oferecer uma menor capacidade de união, é removida.

Além disso, deve-se tomar cuidado para manter o preparo completamente em esmalte para obter uma melhor adesão ao laminado cerâmico. Embora seja

observada relativa melhora na capacidade de união dos sistemas adesivos atuais, a resistência de união entre a porcelana e o esmalte é ainda superior quando comparadas a adesão em dentina (PEUMANS et al., 2000).

De acordo com Calamia et al. (2007) os laminados cerâmicos inicialmente eram utilizados sem o preparo da estrutura dental e as peças cerâmicas possuíam espessura de 0,5 a 0,7mm. Apesar do aspecto conservador que esta técnica utilizava, a aparência estética final que estes laminados apresentavam não eram satisfatórias. As facetas laminadas frequentemente apresentavam volume excessivo próximo a margem gengival com alteração severa no perfil de emergência. Além disso, frequentemente era observado irritação do tecido gengival, o que levou a técnica de sem preparo não ser indicada para todas as situações (RADZ, 2011).

De acordo com Javaheri (2007), existe muitas vantagens para a utilização da técnica de não-preparo, incluindo ausência de sensibilidade pós-operatória, estresse de flexão mínimo, potencial de reversão, níveis mais altos de aceitação do tratamento pelos pacientes e para finalizar, a vantagem de não precisar de material provisório. Para o autor, pacientes com dentes pequenos ou igualmente posicionados devem ser considerados candidatos ideais para a técnica que não envolva mínima preparação.

Já para Radz (2011), uma preparação mínima de aproximadamente 0,5mm seria o ideal para permitir uma restauração mais estética e biologicamente compatível. Dessa forma, o preparo mínimo cria um espaço capaz de mascarar áreas com alteração de cor, bem como espessura mínima para cimentação da peça sem haver sobrecontorno.

Apesar do preparo conservador resultar em um laminado com borda fina, exibindo risco de fratura durante a cimentação, o conjunto, adesivo e laminado cerâmico torna-se resistente às forças mastigatórias após a cimentação (CASTELNUOVO, et al., 2000). Por este motivo, as restaurações indiretas minimamente invasivas tornam-se muito resistentes à fratura conferindo-as alta longevidade e previsibilidade clínica.

De acordo com Bispo et al. (2009), as margens com término em esmalte oferecem melhor prognóstico clínico a médio e a longo prazos devido ao estresse de flexão do cimento ao esmalte ser menor do que comparados à dentina diminuindo o risco descolamento do laminado ao substrato.

Além de mais conservador, o preparo em nível de esmalte resulta em maior adesão, pois a resistência de união neste substrato dentário é maior do que em dentina quando utilizado sistema adesivo convencional (CARDOSO, et al., 2011). Para auxiliar na quantidade mínima de desgaste a ser preparado, o planejamento reverso é essencial (SOARES, et al., 2014).

2.4 SISTEMA ADESIVO E CIMENTO

A etapa de fixação de um material restaurador indireto à estrutura dentária exige um rigoroso protocolo. Deve-se conhecer o tipo de tecido dentário em que a cimentação irá ocorrer (esmalte ou dentina), a classificação do material utilizado para confecção da peça protética e do cimento resinoso. Além disso, para obter um melhor desempenho na resistência de união deve-se realizar uso adequado do agente de união silano assim como um correto tratamento da estrutura interna da peça cerâmica (SOARES et al., 2014).

A superfície do esmalte deve ser condicionada com ácido fosfórico de 32% a 37% para a remoção de smear layer e desmineralização da camada superficial de cristais de hidroxiapatita seguido da aplicação do adesivo. O condicionamento ácido aumenta a energia de superfície da estrutura, o que conduz a um molhamento de superfície ideal para adesão ao substrato. Nesta fase, deve-se tomar cuidado para evitar a umidade excessiva do campo com a saliva e respiração, que pode reduzir a energia de superfície do esmalte. Por este motivo, o isolamento adequado do campo deve ser realizado (CARDOSO et al., 2011).

Os adesivos autocondicionantes apresentam menor resistência de união entre as estruturas dentárias, principalmente ao esmalte, quando comparado com os convencionais. Por este motivo, indica-se a utilização de sistemas adesivos que necessitem da etapa com condicionamento com ácido fosfórico para tratamento da estrutura dentária previamente à cimentação de faceta, principalmente quando do emprego da técnica minimamente invasiva, onde só há esmalte exposto. Ainda por entender que o preparo minimamente invasivo consiste somente em esmalte dentário, onde não há formação de camada híbrida e sim penetração do adesivo nos poros resultantes da desmineralização, o uso do primer não se faz necessário, sendo indicada a lavagem do ácido fosfórico, secagem do esmalte e aplicação de uma camada de agente adesivo (CARDOSO et al., 2011).

Devido à natureza frágil inerente da cerâmica, a cimentação adesiva é usada para melhorar a resistência à fratura por penetrar defeitos e irregularidades nas superfícies internas, minimizar a propagação de fendas, e permitir uma transferência de estresse mais eficaz da restauração indireta à estrutura dental de apoio (MORAES et al., 2008).

Para Pini et al. (2012) as propriedades químicas e físicas dos cimentos são importantes para o sucesso clínico das restaurações indiretas. Suas propriedades, idealmente, deve incluir: capacidade de promover a união estável entre o material restaurador e superfície do dente; resistência à tração e compressão; um módulo de elasticidade adequado; viscosidade para permitir a espessura adequada da linha de cimentação bem como a resolução completa da restauração e biocompatibilidade. Estas propriedades são essenciais para a durabilidade da restauração, uma vez que são eficazes na prevenção da infiltração, fratura, ou deslocamento da peça cerâmica.

Para a cimentação de microlaminados, um cimento fotopolimerizável é melhor indicado pois este material possui a vantagem de permitir um tempo de trabalho mais longo em comparação com materiais quimicamente polimerizável ou dual. Isto torna mais fácil para o dentista ao remover o excesso de cimento antes da cura e reduz significativamente o tempo de acabamento necessário para estas restaurações. Além

disso, a estabilidade da cor é superior quando comparada com os sistemas duais ou quimicamente polimerizáveis. No entanto, é importante que haja uma incidência de luz suficiente em todo o revestimento de porcelana para que exista uma polimerização efetiva, o que significa que o aparelho fotoativador deve ser de alta potência (MORAES et al., 2008).

A espessura do revestimento de porcelana é o principal fator que determina a transmissão da luz disponível para polimerização. A cor e a opacidade da cerâmica que têm menos influência sobre a quantidade de luz absorvida. Contudo, a presença de um revestimento de porcelana aumenta o tempo de endurecimento do cimento utilizado. No caso da cerâmica com uma espessura de mais do que 0,7 mm, cimento resinoso fotopolimerizáveis não atingem a sua dureza máxima. Um cimento de ação dual, que contém os sistemas de iniciação para ambos os compostos quimicamente e fotopolimerizável, é aconselhável nestas situações (PINI et al., 2012).

2.5 TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE INTERNA DA CERÂMICA

O silano, ao ser aplicado em uma superfície de cerâmica vítrea sem o prévio condicionamento com o ácido hidrófluídrico, apresenta interface adesiva menos resistente (SOARES et al., 2005). Para isto, o condicionamento químico da superfície interna das cerâmicas vítreas com ácido hidrófluídrico em concentração de 8 a 10% é necessário para que haja a retenção micromecânica na superfície interna do laminado (PEUMANS et al., 2000; SOARES et al., 2005).

As cerâmicas feldspáticas, devido a sua alta quantidade de vidro, devem ser condicionadas pelo período de 120 a 150 segundos (PEUMANS et al., 2000). As cerâmicas reforçadas com cristais de leucita, por apresentarem menor quantidade de sílica do que as feldspáticas devem ser condicionadas por 60 segundos (BORGES et al., 2003). Já nas cerâmicas reforçadas com dissilicato de lítio o condicionamento por 20 segundos é suficiente para criar microrretenções e um padrão aceitável de união (BORGES et al., 2003).

Além de propriedades óticas mais divergentes das do esmalte apresentando alta opacidade e da ineficiente ação dos silanos nas cerâmicas reforçadas com óxido de alumínio e zircônia, o condicionamento com ácido hidrófluorídrico promove somente retenções superficiais, não sendo suficientes para promover retenção mecânica por meio dos agentes ácidos (SOARES et al., 2005). Este é mais uma evidência que torna estes materiais contraindicados para reabilitações estéticas anteriores sobre a forma de laminados (SOARES et al., 2005; KINA, 2008; KELLY & BENETTI, 2011).

2.6 PLANEJAMENTO REVERSO

De acordo com Soares et al. (2014) o planejamento reverso irá auxiliar no diagnóstico estético, comunicação com o técnico em prótese dentária, análise crítica pré/pós-tratamento e a relação entre o cirurgião-dentista e paciente.

Para a execução desse plano de tratamento, protocolos fotográficos do paciente e mensuração das dimensões dos elementos dentários devem ser realizadas para obtenção de um arquivo virtual em que será realizado o planejamento virtual, que servirá como guia para o wax-up e o mock-up (SOARES et al., 2014).

O wax-up é a etapa onde é realizada o enceramento diagnóstico para planejamento dos acréscimos cerâmicos nas faces vestibulares, proximais e incisais. Já o mock-up é a etapa que tem como função replicar o enceramento na cavidade oral através da resina Bisacrílica. A confecção do mock-up é realizada através da guia de silicone de adição que será utilizada para orientação durante os desgastes realizados no preparo minimamente invasivos (GUREL, 2007; SOARES et al., 2014).

3 PROTOCOLO CLÍNICO E RELATO DE CASO

Paciente D.V.L., sexo feminino, 38 anos, procurou atendimento odontológico, para melhoria do sorriso, devido a presença de diastemas e dentes com dimensões reduzidas.



Fig. 1 Aspecto inicial do sorriso.



Fig. 2 Aspecto inicial lado direito.



Fig. 3 Aspecto inicial lado esquerdo.



Fig. 4 Vista frontal inicial do arco superior.

Os modelos de estudo são confeccionados para demarcar possíveis áreas retentivas nos dentes que, posteriormente, serão desgastados superficialmente buscando remover o excesso de esmalte capaz de interferir a inserção dos laminados cerâmicos.



Fig.5 Modelo de estudo com as demarcações das áreas retentivas a serem desgastadas nos dentes.



Fig.6 Vista lateral direita com as demarcações das áreas retentivas.



Fig.7 Vista lateral esquerda com as demarcações das áreas retentivas.

O enceramento diagnóstico é realizado para o planejamento dos acréscimos cerâmicos nas faces vestibulares, proximais e incisais, etapa também conhecida como wax-up. Neste caso, o enceramento foi realizado de canino à canino.



Fig.8 Vista frontal do enceramento diagnóstico.



Fig. 9 Vista lateral direita do enceramento.



Fig. 10 Vista lateral esquerda do enceramento.



Fig.11 Vista oclusal do enceramento diagnóstico.

A guia de silicone de adição é realizada a partir do modelo encerado para confecção de mock-up ou simulação restauradora/reabilitadora, Este guia tem como função replicar o enceramento na cavidade oral através da resina bisacrílica. Os recortes da papila e contorno cervical garantirá melhor escoamento e adaptação do material.



Fig.12 Confecção de matriz de silicone para realizar a simulação reabilitadora.



Fig.13 Início da inserção da resina bisacrílica. Fig.14 Término da inserção da resina bisacrílica.



Fig.15 Matriz de silicone em posição para confecção do mock-up.



Fig.16 Vista frontal imediatamente após a instalação do mock-up em resina bisacrílica.



Fig.17 Sorriso simulando o resultado final

O guia de desgaste com silicone de adição é confeccionada com o objetivo de orientar a redução do esmalte nas áreas retentivas durante o preparo minimamente invasivo.



Fig.18 Guia de desgaste em silicone de adição

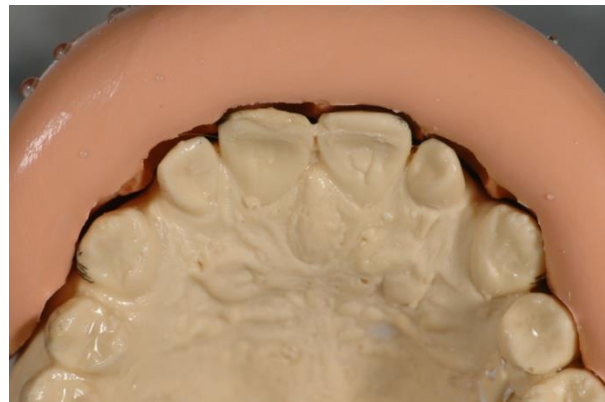


Fig.19 Vista oclusal do guia sobre o modelo inicial



Fig.20 Preparo minimamente invasivos dos dentes para as lentes de contato. Notar que não há um preparo nem um término definido

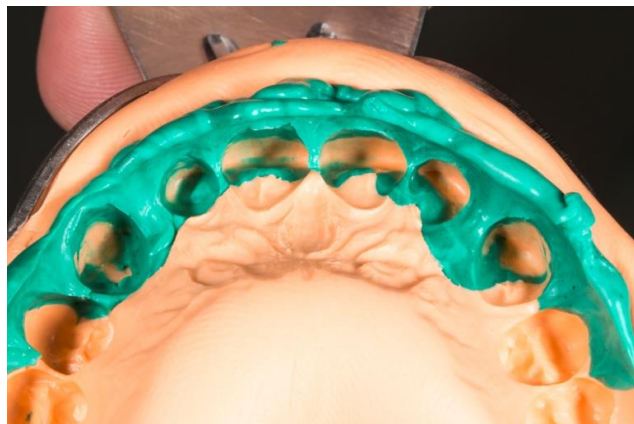


Fig.21 Moldagem com silicone de adição com fio retrator #000 no sulco gengival.



Fig.22 Lentes de 0,3mm confeccionados em cerâmica a base de dissilicato de lítio injetado e maquiado.



Fig.23 Lentes em porcelana.



Fig.24 Prova da lente.



Fig.25 Prova seca da lente verificandossua adaptação.



Fig.26 Vista palatina das lentes de contato em posição.

A etapa teste com pasta Try-in é fundamental para avaliar o efeito do cimento na cor final da restauração.



Fig.27 Try-in (Allcem Veneer Try-In, FGM).



Fig.28 Inserção do cimento try in no interior da peça.



Fig.29 Colocação das lentes.



Fig.30 Aspeto das lentes em posição. Notar a diferença de cor nos dentes 11 e 21.



Fig.31 Lentes com cimento try in. Notar que no lado direito, onde as lentes foram simuladas com cimento A2 estão mais escuras. Essa foi a cor selecionada pela paciente, pois se harmonizava mais com os demais dentes.

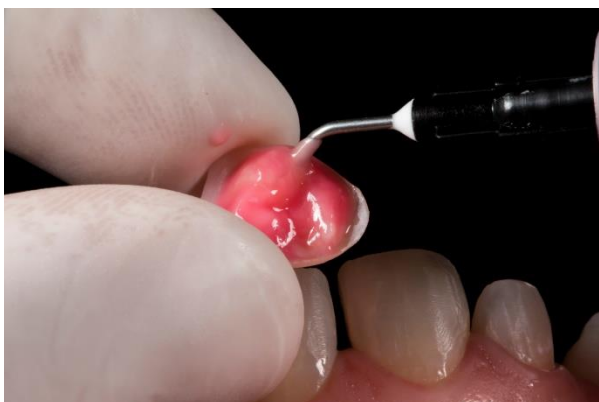


Fig.32 Condicionamento com ácido fluorídrico (Condac –FGM).



Fig.33 silano (Prosil,FGM) 10% por 20s.



Fig.34 Aplicação do sistema adesivo no interior da lamina (Ambar –FGM).



Fig.35 Ácido fosfórico a 37% (Condac 37,FGM).



Fig.36 Tratamento da superfície do esmalte com ácido fosfórico 37% por 30s.



Fig.37 Sistema Adesivo (Ambar, FGM).



Fig.38 Aplicação do sistema adesivo.

Nesta fase, não indica-se a fotopolimerização do sistema adesivo para evitar possíveis áreas de retenção pelo sistema adesivo, dificultando a inserção e correta adaptação das lentes.

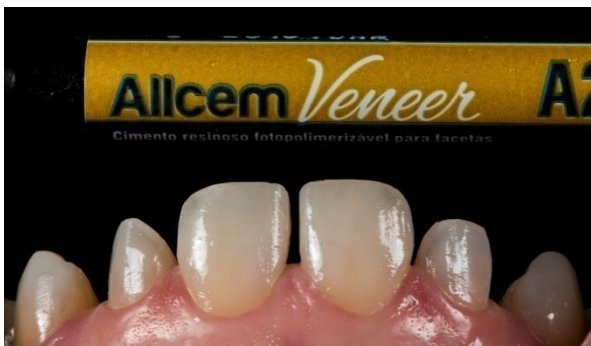


Fig.39 Cimento Resinoso fotopolimerizável Allcem Veneer (FGM).



Fig.40 Inserção do Cimento Resinoso fotopolimerizável (Allcem Veneer, FGM).



Fig.41 Início da inserção das lentes.



Fig.42 Inserção das lentes com cimento resinoso nos incisivos centrais. Pelo fato do cimento ser apenas foto ativado, podemos cimentar os dentes em pares.



Fig.43 Remoção dos excessos de cimento.



Fig.44 Remoção dos excessos com fio dental. Importante o apoio dos dedos para evitar deslocamento das peças.



Fig.45 Fotopolimerização por 40s em cada face.



Fig.46 Cimentação dos laterais.



Fig.47 Cimentação dos caninos.



Fig.48 Vista frontal após cimentação.



Fig.49 Vista palatina das peças cimentadas.



Fig.50 Aspecto final mediato.



Fig.51 Vista frontal final do sorriso.



Fig.52 Vista lateral direita.



Fig.53 Vista lateral esquerda.

4 CONCLUSÃO

De acordo com a literatura consultada, conclui-se que as lentes de contato dentais representam uma excelente alternativa para reestabelecer a estética do sorriso sem que tenha desgaste excessivo da estrutura dental e ao mesmo tempo, conferindo uma ótima longevidade clínica. Porém um planejamento cuidadoso, englobando análise estética e funcional do paciente, deve ser executado previamente ao tratamento. O sucesso dos laminados dependerá de um correto diagnóstico, planejamento do caso e execução de um correto protocolo clínico.

REFERÊNCIAS

- BENETTI, A. R; MIRANDA, C.B; AMORE, R & PAGANI, C. **Facetas Indiretas em Porcelana- Alternativa Estética.** J. Bras. Dent. Estét. 2003, Curitiba, jul/set; 2(7): 186-94.
- BISPO E.B et al.**Revista Dentística on line.** Ano 8, número 18, janeiro / março, 2009. ISSN 1518-4889
- BORGES, G.A.; SOPHR, A.M.; DE GOES, M.F.; SOBRINHO, L.C.; CHAN, D.C.N. **Effect of etching and airborne particle abrasion on the microstructure of different dental ceramics.**J Prosthet Dent. 2003 Oct;89(1):479-88.
- CALAMIA, J.R et al. **Porcelain Laminate Veneers.Reason for 25 years of success.**Dent. Clin. N. Am.Philadelphia, v.51, no.2 , p.399-417, 2007.
- CARDOSO M.V, NEVES A.A, MINE A, COUTINHO E, LANDYUK K.V, MUNCK J.,**Current aspects on bonding effectiveness and stability in adhesive dentistry.**Aust Dent J. 2011 Jun;56Suppl 1:31-44.
- CASTELNUOVO, F.; TJAN, A. H.; PHILLIPS, K. **Fracture load and mode of failure of ceramic veneers with different preparations.**Journal Prosthet Dentistry. Saint Louis, v. 83,n. 2, p.171-180, fev.2000
- FRANCCI, C. et al. **Odontologia Estética: Soluções minimamente invasivas com cerâmicas.** Revista Fundecto, São Paulo, n.10, p.8-9, jul./dez. 2011
- GOMES, E. A. et al.**Ceramic in Dentistry: Current Situation / Cerâmica** 54 (2008) 319-325.
- GUREL G. **Permanent diagnostic provisional: predictable outcomes using porcelain laminate veneers.** Quintessence Dent Technol. 2007; 30:43-54
- JAVAHERI D. **Considerations for planning esthetic treatment with veneers involving no or minimal preparation.** J Am Dent Assoc. 2007;138(3):331–337.
- KELLY, J.R et al. **Ceramics Materials in Dentistry: Historical Evolution and Current Practice.** Aust. Dent. J., Sydney, v.56, no.1, p.84-96, 2011
- KELLY JR, BENETTI P. **Ceramic materials in dentistry: historical evolution and Kina S. CerâmicasDentárias.**R Dental Press Estét - v.2, n.2, p. 112-128, abr./maio/jun. 2005

KINA, S., BRUGUERS, A. **Invisível: restaurações estéticas cerâmicas.** Maringá: Dental Press, 2007. cap. 8, p. 322 — 407.

KINA, S., BRUGUERA, A. **Lâminados cerâmicos “lentes de contato”.** **Invisível-restaurações estéticas cerâmicas.** Maringá: Copyright; ed. 2, 2008, p.398-399.

MAZARO, J. V. Q. et al. **Considerações clínicas para a restauração da região anterior com facetas laminadas.** Revista Odontológica de Araçatuba, Araçatuba, v. 30, n.1, p.51-54, jan./jun. 2009.

MORAES RR, CORRER-SOBRINHO L, SINHORETI MA, PUPPIN RM, OGLIARI F, PIVA E. **Light-activation of resin cement trough ceramic: relationship between irradiance intensity and bond strength to dentin.** J Biomed Mat Res. 2008;85B:160–165.

PARK, D.J. et al. **Esthetic improvement in the patient with one missing maxillary central incisor restored with porcelain laminate veneers.** J. Adv. Prosthodont, Seoul/Korea, v. 2, n. 3, p. 77-80, September 2010.

PEUMANS B, VAN B.V, LAMBRECHTS P, VANHERLE G. **Porcelain veneers: a review of the literature.** J Dent. 2000;28:163–177

PINI, N. P. et al. **Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques.** Dovepress journal: Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry, Maringá/PR, v. 4, p. 9-16, February 2012.

RADZ, E.M. et al. **Minimum Thickness Anterior Porcelain Restorations.** Dent. Clin. N. Am. Philadelphia, v.55, no.2,p.353-370, 2011.

SHETTY A., KAIWAR A, SHUBHASHINI N, et al. **Survival rates of porcelain laminate restoration based on different incisal preparation designs: An analysis.** *Journal of Conservative Dentistry : JCD.* 2011.

SOARES CJ, SOARES PV, PEREIRA JC, FONSECA RB. **Surface treatment protocols in the cementation process of ceramic and laboratory-processed composite restorations: a literature review.** J Esthet Restor Dent. 2005 Mar;17(4):224-35.

SOARES, LM; SOARES, C. **Resultados previsíveis no uso de laminados e fragmentos cerâmicos com preparo minimamente invasivos.** Revista Clínica International Journal of Brazilian Dentistry, Florianópolis, v.7, n.1, p.36-50, jan./mar. 2011.

SOARES PV, SPINI PH, CARVALHO VF, SOUZA PG, GONZAGA RC, TOLENTINO AB, MACHADO AC. **Esthetic rehabilitation with laminated ceramic veneers reinforced by lithium disilicate.** Quintessence Int. 2014 Feb;45(2):129-33

SOUZA, J. R. M. H. S. et al. **Cerâmicas para Uso Odontológico. Odontologia Estética – Fundamentos e aplicações Clínicas:** Restaurações Indiretas sem Metal: Resinas Compostas e Cerâmica – III/01. 1 a Edição. São Paulo/SP: Livraria Santos LTDA, 2001. p. 17-27

STRASSLER, H. E. **Minimally invasive porcelain veneers: indications for a conservative esthetic dentistry treatment modality.**Dentistry Today, Montclair, v.55, p.686-94, may./jul. 2007.

TEIXEIRA, H. M; NASCIMENTO, A.B.L & EMERENCIANO, M. **Reabilitação da Estética com Facetas de Indiretas de Porcelana.** J. Bras. Dent. Estét. 2003, Curitiba, jul./set; 2(7): 219-23.