



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



MARIA CAROLINA BARBOZA MAITAN

**REABILITAÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO
COM LAMINADOS CERÂMICOS
MINIMAMENTE INVASIVOS: RELATO DE
CASO**

UBERLÂNDIA
2018

MARIA CAROLINA BARBOZA MAITAN

**REABILITAÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO
COM LAMINADOS CERÂMICOS
MINIMAMENTE INVASIVOS: RELATO DE
CASO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado a Faculdade de
Odontologia da UFU, como requisito
parcial para obtenção do título de
Graduado em Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Paulo Vinícius
Soares

Co-orientador: Alexandre Coelho
Machado

UBERLÂNDIA
2018

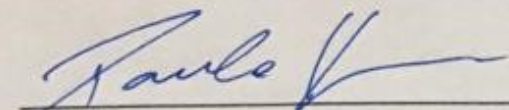


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

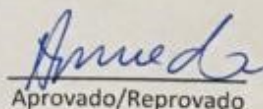
ATA DA COMISSÃO JULGADORA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO (A) DISCENTE **Maria Carolina Barboza Maitan** DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.

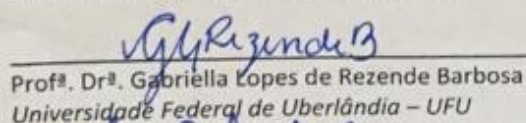
No dia **08 de novembro de 2018**, reuniu-se a Comissão Julgadora aprovada pelo Colegiado de Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, para o julgamento do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo(a) aluno(a) **Maria Carolina Barboza Maitan**, COM O TÍTULO: **“REABILITAÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO COM LAMINADOS CERÂMICOS MINIMAMENTE INVASIVOS: RELATO DE CASO”**. O julgamento do trabalho foi realizado em sessão pública compreendendo a exposição, seguida de arguição pelos examinadores. Encerrada a arguição, cada examinador, em sessão secreta, exarou o seu parecer. A Comissão Julgadora, após análise do Trabalho, verificou que o mesmo se encontra em condições de ser incorporado ao banco de Trabalhos de Conclusão de Curso desta Faculdade. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas da Graduação, legislação e regulamentação da UFU. Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos e lavrada a presente ata, que após lida e achada conforme, foi assinada pela Banca Examinadora.

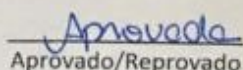
Uberlândia, 08 de novembro de 2018.

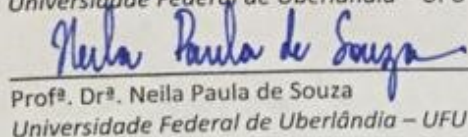


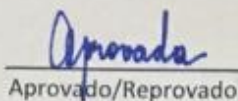
Prof. Dr. Paulo Vinícius Soares
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

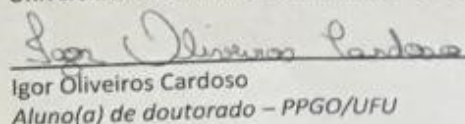

Aprovado/Reprovado

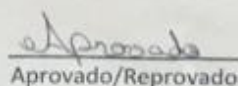

Profª. Drª. Gabriella Lopes de Rezende Barbosa
Universidade Federal de Uberlândia – UFU


Aprovado/Reprovado


Profª. Drª. Nella Paula de Souza
Universidade Federal de Uberlândia – UFU


Aprovado/Reprovado


Igor Oliveira Cardoso
Aluno(a) de doutorado – PPGO/UFU


Aprovado/Reprovado

SUMÁRIO

Resumo	05
Introdução	07
Relato de Caso	09
Discussão	11
Conclusão	16
Referências Bibliográficas	17
Figuras	23

RESUMO

A constante busca por um sorriso harmônico e estético eleva o nível de exigência e expectativa dos pacientes. Na pretensão de alcançar resultados com alta previsibilidade e longevidade, a realização de intervenções multidisciplinares é indispensável para reestabelecer a harmonia do sorriso. O objetivo deste trabalho é relatar tratamento multidisciplinar com a associação de cirurgia periodontal e confecção de laminados cerâmicos ultrafinos em CAD-CAM na harmonização do sorriso. Paciente, sexo feminino, 21 anos, apresentou-se insatisfeita com o sorriso. Ao realizar o exame clínico, observou contorno gengival inadequado e dentes com tamanho, formato e presença de manchas na superfície vestibular dos dentes anteriores superiores. Inicialmente a paciente foi submetida a plástica gengival para aumento de coroa clínica. Posteriormente, executou-se o clareamento dental, moldagem para confecção de *mock-up* em resina bis-acrílica e preparo minimamente invasivo nos elementos 13,12,11,21,22,23 com broca de 18 lâminas. A moldagem foi realizada com silicone por adição, o modelo vazado com gesso especial e posteriormente *scaneado* no laboratório protético pelo sistema CAD/CAM. Os blocos reforçados por dissilicato de lítio foram fresados para confecção dos laminados cerâmicos, estes foram submetidos à técnica de *cutback*. Após teste utilizando pasta try-in para a seleção de cor do cimento, os laminados foram cimentados com cimento resinoso fotoativado. Ao final da reabilitação, paciente demonstrou satisfação pelo novo sorriso com aumento da autoestima e bem-estar. Conclui-se que adequado planejamento integral e inter-relação entre as áreas da odontologia são fundamentais para o êxito nos procedimentos periodontais e restauradores.

Palavras-chaves: cad-cam. dissilicato de lítio. estética. facetas cerâmicas. laminados cerâmicos. preparo dental.

ABSTRACT

The constant search for a harmonious and aesthetic smile raises the level of demand and expectation of patients. In order to achieve results with high predictability and longevity, the implementation of multidisciplinary interventions is indispensable to reestablish the harmony of the smile. The objective of this case study is to report multidisciplinary treatment with the association of periodontal surgery and the manufacture of ultra-thin ceramic laminates in CAD-CAM at the harmonization of smile. Patient M.C.B.M., female, 21, presented herself dissatisfied with the smile. Upon clinical examination, it was observed an inappropriate gingival contour and teeth with size, shape and presence of spots on the vestibular surface of the upper anterior teeth. Initially the patient was submitted to gingival plastic to increase clinical crown. Afterwards, dental bleaching, molding for mock-up in bis-acrylic resin and minimally invasive preparation were performed on the elements 13,12,11,21,22,23 with a 118-blade drill. The molding was done with silicone by addition, the cast model with special plaster and later the scanned was done in the prosthetic laboratory by the CAD/CAM system. The blocks reinforced by lithium disilicate were milled to make the ceramic laminates, which were submitted to the *cutback* technique. After testing using try-in paste for cement color selection, the laminates were cemented with photoactivated resin cement. At the end of the rehabilitation, the patient showed satisfaction with the new smile with increased self-esteem and well-being. It is concluded that adequate integral planning and interrelationship between the areas of dentistry are fundamental for success in periodontal and restorative procedures.

Key-words: cad-cam. lithium disilicate. aesthetics. ceramic facets. ceramic laminates. dental preparation.

1. INTRODUÇÃO

A constante busca por um sorriso harmônico e estético eleva o nível de exigência e de expectativa dos pacientes¹. Esse fato propicia o desenvolvimento de novos materiais e técnicas na Odontologia, visando procedimentos mais conservadores, resultados mais previsíveis e maior longevidade clínica². A odontologia Minimamente Invasiva tem como principal objetivo a máxima preservação da estrutura dental sadia e a aplicação de uma filosofia de trabalho que altera o modelo tradicional mecanicista de tratamento para uma abordagem de promoção de saúde e de preservação da saúde oral^{3,4,5}. Nesta mudança de paradigma, as alternativas conservadoras são esgotadas antes da indicação de técnicas invasivas, complexas e mais onerosas para o paciente. Vale ressaltar que apesar de todo o avanço tecnológico, atualmente nenhum material restaurador substitui em condições de igualdade da estrutura dental natural, e que todas as restaurações sofrem um envelhecimento no ambiente oral^{3,4}.

Na busca de parâmetros estéticos encontram-se estudos que definem a macroestética como um desses orientadores e que relacionam dentes, tecidos moles e características faciais com a harmonização do sorriso⁶. Um desses elementos é o contorno gengival com sua arquitetura e influência que possui um importante papel na estrutura estética geral, especialmente em pacientes com uma linha do sorriso média ou alta^{7,8}. A harmonia entre a cor, textura, forma e arquitetura do tecido gengival estão diretamente relacionados na aparência estética do sorriso⁹. Idealmente, o contorno da margem gengival deve ser paralelo à linha incisal e seguir a orientação das linhas de referência horizontais. Além disso, deve apresentar um adequado desenho festonado, contornando a cervical a partir da posição correta do zênite gengival e interproximalmente, a partir das papilas dentárias⁸.

O aprimoramento dos materiais e técnicas dos procedimentos restauradores adesivos permitiu maior difusão das condutas clínicas menos invasivas¹⁰. Para os procedimentos restauradores indiretos, a odontologia minimamente invasiva refere-se pela baixa quantidade de desgaste dentário, limitado sobre a estrutura do esmalte. Nestes casos, o preparo dentário deve permitir um perfil de inserção e atenuação de marcos da anatomia dentária resultando, normalmente, em uma restauração com espessura de 0,3 a 0,5 mm, para atingir a mínima resistência para confecção e cimentação do laminado¹¹. Os procedimentos minimamente invasivos estão suportados por um alicerce principal: adesão¹². O protocolo restaurador indireto possui uma especificidade, que é a complexa etapa da integração da restauração ao substrato

dentário pelo processo de fixação. Nas técnicas de laminados cerâmicos, sejam elas convencionais ou minimamente invasivas, este cuidado deve ser ainda maior, devido à completa expulsividade do preparo e consequente falta de retenção¹³.

Após décadas de evolução, a Odontologia contemporânea tem empregado cada vez mais procedimentos restauradores conservadores (minimamente invasivos), que incluem os procedimentos indiretos, não sendo mais preponderantes preparos extensos objetivando apenas a criação de macrorretenções. Devido aos seus resultados previsíveis e conservação da estrutura dental, os laminados cerâmicos são indicados para o tratamento estético de dentes anteriores com anomalias de posição ou estética¹⁴. A técnica pode ser realizada com restaurações diretas, usando resinas compostas, ou indiretas, feitas por laminados cerâmicos minimamente invasivos ou “Lentes de Contato Dental”. As cerâmicas odontológicas convencionais são caracterizadas como vidros, com favoráveis qualidades físicas, e apresentam maior quantidade de feldspato em comparação aos outros elementos. Estas cerâmicas 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). Para procedimentos de baixa espessura e que necessitam de adesão, como facetas laminadas convencionais e minimamente invasivas, recomenda-se utilizar cerâmicas vítreas, principalmente as reforçadas com dissilicato de lítio¹⁵.

As cerâmicas odontológicas podem ainda ser categorizadas de acordo com as diferentes formas de processamento que são empregadas na confecção das restaurações indiretas. As principais técnicas utilizadas para processamento de restaurações cerâmicas incluem estratificação (condensação); infiltração de vidro (slip-cast); injeção/prensagem (press); e Computer-Aided Design e Computer-Aided Manufacturing (CAD-CAM). O sistema de CAD-CAM é um projeto assistido por computador, seguido de fabricação assistida da restauração indireta realiza por meio de fresagem/usinagem. Este sistema é uma forma de processamento na qual os materiais cerâmicos são produzidos pelos fabricantes na forma de lingote ou bloco cerâmico, que pode estar no estado não sinterizado, parcialmente sinterizado ou completamente sinterizado¹⁶.

Diante deste contexto, este trabalho tem como objetivo relatar tratamento multidisciplinar com a associação de cirurgia periodontal e confecção de laminados cerâmicos ultrafinos em CAD/CAM na harmonização do sorriso.

2. RELATO DE CASO

Paciente, sexo feminino, 21 anos, apresentou-se insatisfeita com o sorriso. Relatou queixa do contorno gengival, tamanho e formato dos dentes (Figura 1). Além da presença de manchas na superfície vestibular dos dentes anteriores superiores (Figura 2).

Foi realizado exame clínico e imaginológico e após planejamento a paciente foi submetida a cirurgia periodontal de retalho posicionado apical, que foi realizada com anestesia local Lidocaína a 2% com epinefrina 1: 100.000 (Alphacaine, DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil). O excesso tecidual da região do 13 ao 23 foi removido, o retalho foi deslocado apicalmente para acesso ósseo. Foi utilizada sonda milimetrada para medir distância biológica, pontas diamantadas esféricas (3218, 3222 KG Sorensen, São Paulo, Brasil) e cinzéis (Ochsenbein Nº 2 Millennium, Golgran, São Paulo, Brasil) para desgaste ósseo (Figura 3) com finalidade de aumentar a coroa clínica, recontornar a gengiva, diminuir a margem gengival, remodelar as papilas e eliminar hiperplasias gengivais. Foi finalizado o procedimento com sutura do retalho gengival em posição (Figura 4). Posteriormente, executou-se o clareamento dental com moldeira individual por 15 dias.

Após 60 dias, o modelo de estudo foi realizado e o enceramento diagnóstico confeccionado pelo laboratório de prótese dentária (Figura 6). A guia do *mock-up* foi confeccionada com silicone por adição (VarioTime, Heraeus Kulzer, Hanau, Alemanha). Após recortar a guia respeitando o contorno gengival, foi provada e sua adaptação conferida. Em seguida, a resina bis-acrílica (Protemp, 3M ESPE, St Paul, MN, USA) foi inserida no interior da guia e também na região cervical dos dentes (em menor quantidade) para confecção do *mock-up* (Figura 7). Após 2 minutos, os excessos foram removidos e ao completar 5 minutos, a matriz guia foi removida e uma gaze levemente embebida com álcool foi friccionada na resina. Os aspectos estéticos (harmonia, proporção e tamanho dos dentes) foram avaliados, assim como a oclusão e áreas sugestivas de preparos mais invasivos.

Após aprovação do paciente e equipe executora, os preparos minimamente invasivos foram realizados na face vestibular dos dentes 13,12,11,21,22,23, com broca multilaminada de 18 lâminas (118L, PrimaDental by Angelus, Londrina, PR, Brasil) (Figura 8) em contra-ângulo multiplicador 1:5 (Kavo, Charlotte, USA) com irrigação constante. Para execução destes preparos, as arestas e borda cervical foram atenuadas, o volume cervical foi ligeiramente reduzido, o término cervical sutil foi

definido, além de aprofundar as margens proximais para mascarar a linha de cimentação. Esse preparo foi realizado de forma muito conservadora com matriz guia de desgaste, com objetivo de melhorar o eixo de inserção e adaptação dos laminados cerâmicos.

Posteriormente ao preparo, foi dado início ao processo de moldagem de trabalho, utilizando fio afastador (#000; Ultradent, South Jordan, Utha, EUA) no sulco gengival para dar uma melhor qualidade de moldagem da região cervical, após isso, foi realizada a moldagem de trabalho com silicone por adição (VarioTime, Heraeus Kulzer, Hanau, Alemanha) (Figura 11) e enviado ao ceramista para o modelo ser vazado e os laminados cerâmicos serem confeccionados. O modelo de gesso foi escaneado e o sistema utilizado foi o CAD/CAM Cerec – Sirona (Figura 12). Os laminados cerâmicos foram fresados em blocos reforçados por dissilicato de lítio (IPSe.max® (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein), e realizado cut-back à fim de se obter um aspecto mais natural (Figura 13).

Após prova seca das facetas, a cor do cimento foi selecionada e testada usando pasta try-in (Opaque White, Allcem Veneer Try-in, FGM, Joinville, SC, Brasil) (Figura 14). Logo em seguida foi realizado o tratamento da superfície dos laminados cerâmicos por meio de condicionamento com ácido fluorídrico (Condicionador de Porcelana, Dentisply, York, Pensilvânia, EUA) por 20 segundos, ácido fosfórico 35% (Ultra-etch, Ultradent, South Jordan, Utha, EUA) por 60 segundos e limpeza para aplicação de agente de união silano (Prosil, FGM, Joinville, SC, Brasil) (Figura 15).

Após isolamento parcial do campo operatório com lençol de borracha, realizou-se o condicionamento dos substratos dentais com ácido fosfórico 35% (Ultra-etch, Ultradent, South Jordan, Utha, EUA) por 30 segundos em esmalte, lavou-se por 30 segundos e secou com jatos de ar (por se tratar de adesão em esmalte). O adesivo foi aplicado no remanescente e jato de ar aplicado indiretamente durante 20 segundos. O cimento (Opaque White, Allcem Veneer Try-in, FGM, Joinville, SC, Brasil) foi inserido no interior da faceta e também no preparo e posteriormente as facetas foram posicionadas nos preparos (Figura 16), o excesso de cimento removido e adaptação novamente checada. Cada face do laminado cerâmico foi fotoativada por 40 segundos por LED com 1200 mW / cm² (Radi-Call, SDI, Austrália) (Figura 17). Os contatos oclusais foram checados (em oclusão, lateralidade e guia anterior) e o paciente novamente orientado.

3. DISCUSSÃO

Como estética consiste na ciência de copiar ou harmonizar o trabalho com a natureza, um tratamento restaurador não deve ficar restrito apenas à devolução da forma e função dos elementos dentários, mas também na capacidade de restabelecer um novo sorriso que se adapte ao estilo de vida do paciente e realce as características estéticas do mesmo^{17,18}. A aparência do sorriso está intimamente relacionada à sensação de bem-estar e autoconfiança de uma pessoa. Um determinado estudo²⁰, realizou perguntas para diferentes pessoas, dentre as quais um número significativo relatou não estar satisfeito com o sorriso; outras responderam que gostariam de ter seus dentes melhores; e ainda tiveram respostas positivas quando questionado se a pessoa estaria um pouco infeliz com a aparência dos dentes²⁰. Com isso, pode-se concluir que a insatisfação com a estética do sorriso pode afetar notavelmente o bem-estar social e psicológico de um indivíduo, o que se reflete em seu comportamento e pode afetar sua autoconfiança¹⁹.

Para a execução do plano de reabilitação, fotografias do paciente e determinação das dimensões dos elementos dentários devem ser realizadas obtendo um arquivo virtual, que servirá como guia para o modelo de gesso encerado (*wax-up*) e posterior confecção do ensaio restaurador (*mock-up*)²¹. O *mock-up* tem também papel fundamental no planejamento dos desgastes mínimos e é um importante meio de verificar a oclusão anteriormente a confecção dos laminados²¹. 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, aumentando a motivação, confiança na equipe executora; além de ser excelente ferramenta de marketing^{14,21}.

O aspecto periodontal tem sido subestimado em relação à importância na estética do sorriso. Todavia sabe-se que o contorno e morfologia gengival estão entre os fatores mais relevantes no panorama estético da composição dentária. Intimamente em contato com o elemento dental, o periodonto é responsável por delimitar o contorno gengival dos dentes, posição e aparência dentária determinando proporção e simetria do sorriso. A saúde dos tecidos periodontais é fator imprescindível para a obtenção de um sorriso estético²². Algumas características periodontais influenciam diretamente na harmonia estética do sorriso, dentre elas destaca-se o contorno gengival que estando regularizado e contínuo contribui significativamente para uma composição estética agradável, no entanto, a ruptura desses padrões, que geralmente são determinados

pela margem cervical do incisivo lateral, assim como a assimetria bilateral entre os padrões de contorno, pode conferir um aspecto antiestético ao sorriso pela imagem hipotética formada entre os zênites ligados tornar-se conflituosa com as linhas horizontais da face^{22,23}. Outro fator periodontal que se destaca na estética do sorriso, são as ameias gengivais, que produzem harmonia na composição dentária, sendo que seu tamanho, forma e posição são determinados pelos pontos de contato, formas dos dentes e topografia do tecido ósseo subjacente. Em contrapartida, a degradação da crista óssea interproximal por doença periodontal levando a perda de papilas, leva à formação de triângulos negros nos espaços antes ocupados pelas ameias gengivais, ocasionando uma das situações mais inestéticas e desfavoráveis na composição do sorriso^{22,23}.

É importante considerar que a grande maioria dos casos que estão indicados para receber uma faceta minimamente invasiva também estão indicados para receberem facetas diretas em resina composta²⁴. Casos realizados com resina composta apresentam como vantagem o tempo clínico mais curto, não necessidade de etapa laboratorial e maior reversibilidade do tratamento²⁵. Além destes fatos, o valor do investimento para realizar o tratamento com resina composta é menor na grande maioria das clínicas quando comparado com o valor do investimento das facetas cerâmicas^{26,27}. Este fator pode ser decisivo quando os recursos financeiros do paciente não são compatíveis com o investimento para o tratamento com restaurações indiretas. Além destes aspectos, a resina composta permite reparo mais simples e consequentemente permite o prolongamento da longevidade da restauração em casos de fraturas^{26,27}. A longevidade das facetas em resina composta em dentes anteriores atinge valores de 84,6% em 5 anos²⁸, com taxa anual de falha de 0 a 4,1%²⁹.

Entretanto, no presente caso, a paciente relatava histórico de restaurações diretas para amenização da alteração de cor na região hipoplásica sem, contudo, atingir as expectativas estéticas. Desta forma, a equipe executora indicou a reabilitação com facetas cerâmicas minimamente invasivas. Este planejamento foi justificado pela elevada capacidade das restaurações cerâmicas possuírem de biomimetizar os efeitos ópticos dos dentes naturais e do biomimetismo mecânico próximo ao do esmalte dentário^{30,31}. Além disso, as facetas cerâmicas apresentam resistência à compressão e desgaste, lisura de superfície, brilho e pequeno acúmulo de biofilme. Estas condições elevam a previsibilidade deste procedimento devido à menor propagação de trincas no interior do material, aumento da resistência, boa estabilidade estrutural da restauração, baixos índices de cáries secundárias. A longevidade das restaurações cerâmicas anteriores pode variar, após cinco anos, entre 70% a 100%, sendo que para facetas laminadas essa taxa varia de 83% a 100%; com índice de falhas entre 0 a 5% no período

de 1 a 5 anos^{30,31,32}. Dentre as principais falhas, as fraturas, lascamento, lesão cariosa, alteração da coloração, deterioração e mudança na rugosidade da superfície são as complicações mais frequentes dessa técnica^{33,34,35,36}.

O preparo do dente para faceta de cerâmica é uma das etapas mais críticas e exige do profissional muito treinamento prévio. Considerando que, na maioria dos casos, o preparo é inadequado, com maior erro na identificação das margens e falta de profundidade para a espessura adequada de cerâmica. O preparo para faceta minimamente invasiva deve permitir uma ótima adaptação marginal e, ao mesmo tempo, refletir o máximo de respeito à morfologia dos tecidos duros. Durante o preparo, é possível a máxima preservação dos tecidos saudáveis e mineralizados³⁷. Indica-se que a redução vestibular tenha uniformidade de profundidade e feita segundo os planos anatômicos do dente e que as margens gengivais sejam deixadas preferencialmente ao nível ou levemente supragengival³⁸, pois foi verificado que preparos sub gengivais são uma das causas de periodontite pelo acúmulo de bactérias no sulco gengival³⁹.

Atualmente vários sistemas cerâmicos têm sido desenvolvidos e aprimorados para a confecção de restaurações indiretas somente cerâmicas. O sistema usado no presente caso foi o de dissilicato de lítio que é uma cerâmica vítrea reforçada por cristais de dissilicato de lítio. Devido à elevada resistência e possibilidades técnicas para resultar em uma estética favorável (seja por meio de maquiagem ou *cutback*), este sistema cerâmico é indicado para a confecção de coroas totais anteriores e posteriores, próteses fixas de até 3 elementos, confecção de infraestrutura, fragmentos cerâmicos e confecção de facetas⁴⁰. O dissilicato de lítio apresenta-se na forma de lingotes que podem ser plastificados e prensados a quente; ou na forma de bloco para ser fresado por meio do sistema CAD/CAM⁴¹. Os blocos do sistema CAD/CAM apresentam coloração arroxeadas, o que indica a organização dos componentes do bloco em uma forma pré-cristalizada e menos resistente. Estes blocos pré-cristalizados permitem um processo de usinagem mais fácil e ágil gerando coroas que passarão por um processo de cristalização após a usinagem, para alcançar sua resistência máxima^{41,42,43}. O sistema CAD/CAM comparado à técnica de prensagem, passa por um menor número de etapas além de trazer ao laboratório rapidez, com a mesma eficiência⁴³. Para utilizar este sistema, o escaneamento ("moldagem digital") pode ser realizado intra-bucal no próprio consultório do dentista, ou pode ser realizado no modelo de gesso no laboratório de prótese⁴⁴.

Visando reduzir a chance de equívocos relacionados à cor final da restauração, a seleção da cor do cimento resinoso deve ser realizada após verificar a adaptação das facetas e antes do tratamento da superfície interna das cerâmicas. Esta avaliação deve ser realizada com pastas testes (*Try-In*) que acompanham os cimentos

resinosos e permitem tanto ao cirurgião-dentista quanto ao paciente avaliarem a tonalidade final do conjunto restaurador, conferindo maior previsibilidade do resultado^{45,46}. As pastas Try-In são hidrossolúveis, apresentam a cor próxima do cimento após a fotoativação, e são compostas de polietileno glicol, sílica, água, glicerina e pigmentos. A sua composição permite a fácil remoção e consequentemente não irá interferir na adesão entre cerâmica e cimento resinoso⁴⁷. Devido a espessura mínima da faceta cerâmica, no presente caso, foi necessário utilizar um cimento mais opaco para mascarar por completo a região hipoplásica.

O isolamento absoluto é imprescindível, na maioria das situações clínicas, por apresentar vantagens como: obtenção de campo apropriado com maior controle da umidade (saliva e fluido crevicular); melhor visibilidade e acesso; proteção e afastamento dos tecidos moles; resguardo do paciente quanto ao risco de aspirar e deglutir material ou instrumental³⁶. Desta forma, o profissional trabalhará em condições mais favoráveis para obtenção de procedimentos de maior qualidade e longevidade do procedimento restaurador. Apesar de todas as vantagens do isolamento absoluto, alguns profissionais restringem os procedimentos à somente o uso de isolamento relativo, justificando o aumento do tempo clínico, além de desconforto ao paciente em certos casos e intolerância por pacientes asmáticos, claustrofóbicos ou alérgicos ao dique³⁶. Em relação ao isolamento relativo, existem vários dispositivos que ajudam a conter saliva, entre eles, os rolos de algodão, ejetares à vácuo e gaze^{36,48}, eles são usados sempre em associação para que haja uma maior eficiência. Deve-se lembrar que os mesmos têm que ser estrategicamente inseridos onde localizam-se as fontes salivares, conseguindo um maior controle da salivação. Mais importante do que a técnica de isolamento do campo operatório, é o controle de umidade e este controle é operador dependente⁴⁹.

Tradicionalmente, os cimentos resinosos apresentam ativação química (por meio da mistura entre base e catalisador), física ou dupla-ativação dos quais necessitam ser expostos a um espectro de luz visível compatível com o espectro de absorção dos iniciadores para que seja desencadeado o processo de conversão dos monômeros em polímeros⁵⁰. O uso de cimentos resinosos ativados por luz baseia-se no princípio que a luz pode facilmente passar através das restaurações cerâmicas, devido à translucidez e a espessura reduzida. A translucidez dos materiais cerâmicos é influenciada por diversos fatores como diferentes cores, saturação da cor, estrutura cristalina da cerâmica, número de ciclos de queima, tamanho das partículas cristalinas, pigmentos utilizados⁵¹ e a espessura podem atenuar e influenciar a transmissão de luz, interferindo negativamente na qualidade da polimerização do cimento resinoso^{52,53}. Alguns fatores inerentes ao cimento resinoso podem influenciar diretamente na sua polimerização

como a composição química e o tamanho das partículas de carga, cor, devido aos pigmentos promoverem dispersão e reflexão da luz no cimento resinoso, além do tempo de exposição e fonte de luz utilizada para ativação⁵⁴. Todas essas características comprometem a polimerização interferindo diretamente na longevidade e sucesso clínico da restauração⁵⁵.

4. CONCLUSÃO

A multidisciplinariedade empregada nesse caso foi fundamental e possibilitou a reabilitação estética e funcional do sorriso com preparos minimamente invasivos associados a programas modernos que reduziram custo e tempo clínico, e ao mesmo tempo, possibilitando um ótimo resultado. Após 24 meses de acompanhamento, paciente e equipe executora estão satisfeitos com o resultado.

5. REFERÊNCIAS

01. Goldstein RE. Study of need for esthetic in dentistry. J Prosthet Dent. 1969;21:589-98.
02. Fejerskov O, Kidd E. Cárie Dentária: a doença e seu tratamento clínico. 2ª.ed. São Paulo:Santos; 2011.
03. DeGrange M, Roulet J F. Minimally Invasive Restorations With Bonding. Illinois: Quintes.; 1997.
04. Ericson D. What is minimally invasive dentistry? Oral Health PrevDent. 2004; 2 Suppl 1: 287-9.
05. Oliveira NA, Diniz LSM, Svizero NR, D'Alpino PHP, Pegoraro CACA. Sistemas adesivos: conceitos atuais e aplicações clínicas. Revista Dentística On line, 2010; 9(19): 6-14.
06. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. J Am Dent Assoc. 2001;132(1):39-45.
07. Claman L, Alfaro MA, Mercado A. An interdisciplinary approach for improved esthetic results in the anterior maxilla. J Prosthet Dent. 2003; 89(1):1-5.
08. Fradeani M. Análise gengival. In: Fradeani M. Análise estética – uma abordagem sistemática para o tratamento protético. São Paulo: Quintessence. 2006. v.1
09. Obradovic-Djuricic, Kostic L, Martinovic Z. Gingival and dental parameters in evaluation of esthetic characteristics of fixed restorations. Srp Arh Celok Lek. 2005;133(3-4):180-7.
10. Benetti AR, Miranda CB, Amore R, Pagani C.Facetas Indiretas em Porcelana- Alternativa Estética.J Bras Dent Estet. 2003;2(7):186-94.
11. McClean JW. Ceramics in clinical dentistry. Br Dent J. 1988;164:187-94
12. Giray FE, Duzdar L, Oksuz M, Tanboga I. Evaluation of the bond strength of resin cements used to lute ceramics on laser-etched dentin. Photomed Laser Surg. 2014 Jul;32(7):413-21.

13. HIGASHI, C. et al. Cerâmicas em dentes anteriores: Parte I – indicações clínicas dos sistemas cerâmicos. Clin. Inter. J. Braz. Dent., São José, v. 2, n.1, p. 23-31, 2006.
14. Soares PV, Spini PH, Carvalho VF, Souza PG, Gonzaga RC, Tolentino AB & Machado AC (2014) Esthetic rehabilitation with laminated ceramic veneers reinforced by lithium disilicate Quintessence Int 45(2) 129-133.
15. Kelly JR, Benetti P. Ceramic materials in dentistry: historical evolution and Kina S. Cerâmicas Dentárias. R Dental Press Estét - v.2, n.2, p. 112-128, abr./maio/jun. 2005.
16. KAYATT, F.E. & Neves FD (2013) Aplicação dos sistemas CAD/CAM na odontologia restauradora Elsevier Rio de Janeiro.
17. BLOOM, D. R.; PADAYACHY, J. N. Smile lifts: a functional and aesthetic perspective. Br Dent J, London, v. 200, no. 4, p. 199-203, 2006.
18. Clavijo VGR, Souza NC, Andrade MF. IPS e.Max: harmonização do sorriso. Dental Press Estét. 2007;4(1):33-49
19. Klages U, Bruckner A, Zentner A. Dental esthetics, self awareness and oral health-related quality of life in young adults. Eur J Orthod. 2004;26(5):507–514. doi: 10.1093/ejo/26.5.507.
20. Afroz S, Rathi S, Rajput G, Rahman SA. Dental Esthetics and Its Impact on Psycho-Social Well-Being and Dental Self Confidence: A Campus Based Survey of North Indian University Students. 2013 Dec;13(4):455-60. doi: 10.1007/s13191-012-0247-1. Epub 2013 Jan 5.
21. Coachman C; Calamita M; Schayder, A. Digital smile design: uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. Revista Dicas. v.1, n.2, 2012.
22. MENDES, W.B.; BONFANTE, G. Fundamentos de estética em odontologia. São Paulo: Santos, 1994. 174 p.
23. COHEN, E. S. Fundamentos de estética In: _____. Dental Atlas de Cirurgia Periodontal Reconstrutiva e Cosmética.3ª ed. São Paulo: Editora Santos, 2008. p. 217-270.
24. CONCEIÇÃO, E. N. et. al.; Dentística Saúde e Estética. Porto Alegre: Artmed, 2007.

25. REIS Giselle Rodrigues, VILELA Ana Laura Rezende, SILVA Fernanda Pereira, BORGES Marcela Gonçalves, SANTOS-FILHO Paulo César, MENEZES Murilo de Sousa. MINIMALLY INVASIVE APPROACH IN ESTHETIC DENTISTRY: COMPOSITE RESIN VERSUS CERAMICS VENEERS. Bioscience Journal ISSN 1981-3163 - Online Journal
26. Blatz MB, Sadan A, Kern M. Resin-ceramic bonding: a review of the literature. J Prosthet Dent. 2003 Mar; 89(3):268-74.
27. PALOMINO, Karen Pintado. Restauração com Resina Composta em Dentes Anteriores. 2011. 60 f. Monografia (Especialização) - Curso de Dentística, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2011.
28. FRESE, C.; SCHILLER, P.; STAEHLE, H. J.; WOLFF, D. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a 5-year follow-up. J Dent, Bristol, v. 41, n. 11, p. 979-985, 2013.
29. DEMARCO, F. F.; COLLARES, K.; COELHO-DE-SOUZA, F. H.; CORREA, M. B.; CENCI, M. S.; MORAES, R. R.; OPDAM, N. J. Anterior composite restorations: A systematic review on long-term survival and reasons for failure. Dent Mater, Copenhagen, v. 31, n. 10, p. 1214-1224, 2015.
30. Gurel G, Morimoto S, Calamita MA, Coachman C, Sesma N. Clinical performance of porcelain laminate veneers: outcomes of the aesthetic pre-evaluative temporary (APT) technique. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Dec; 32 (6): 625-35
31. ROLIM, Renan Mendes de Assis et al. Desempenho Clínico de Restaurações Cerâmicas Livres de Metal: Revisão da Literatura. R BrasCi Saúde, v. 17, n. 2, p.309-318. 2013.
32. Peumans, M.; Meerbeek, B.V.; Lambrechts, P.; Vanherle, G. Porcelain veneers: a review of the literature. J Dent. 2000 Mar; 28(3):163-177.
33. ALGhazali N, Laukner J, Burnside G, Jarad FD, Smith PW, Preston AJ. An investigationin to the effect of try-in pastes, uncuredand cured resin cements on the overall color of ceramic veneer restorations: An in vitro study. J Dent 2010;38 Suppl 2:e78-86.

34. Xing W, Jiang T, Ma X, Liang S, Wang Z, Sa Y, Wang Y. Evaluation of the esthetic effect of resin cements and try-in pastes on ceromer veneers. J Dent. 2010;38 Suppl 2:e87-94.
35. MONDELLI, J. et al. Dentística operatória. 3. ed. São Paulo : Sarvier, 1977. p. 53-64.
36. FICHMAN, D.M.; SANTOS, W. Restaurações à amálgama. São Paulo: Sarvier, 1982. p. 39-51.
37. MAGNE, P.; BELSER, U. Restaurações adesivas de porcelana na dentição anterior: uma abordagem biomimética. São Paulo: Quintessence, 2003.
38. MEDEIROS, M. F. Facetas estéticas de porcelana: Uma revisão de literatura. 27 f. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2016.
39. PERGORARO, L.F. Prótese Fixa: Bases para o planejamento em reabilitação oral. São Paulo: Artes médicas, 2013.
40. GOMES, J.C. et al. Próteses estéticas sem metal. Biodonto Denstística e Estética, v.2, n.2, mar./abr. 2004.
41. Fasbinder DJ, Dennison JB, Heys D, Neiva G. A clinical evaluation of chairside lithium disilicate CAD/CAM crowns: a two-year report. Journal American Dental Association 2010;141 Suppl 2: 10S-4S.
42. Keshvad A, Hooshmand T, Asefzadeh F, Khalilnejad F, Alihemmati M, Van Noort R. Marginal gap, internal fit, and fracture load of leucite-reinforced ceramic inlays fabricated by CEREC inLab and hot-pressed techniques. Journal of Prosthodontics 2011;20:535-40.
43. PRUDENTE, M. S. Avaliação das coroas de dissilicato de lítio obtidas por sistemas CAD-CAM de consultório e pela técnica de prensagem a quente por meio da adaptação marginal utilizando a micro-tomografia computadorizada. 2013. 93 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013.
44. Waldemar D. Polido. Moldagens digitais e manuseio de modelos digitais: o futuro da Odontologia. Dental Press J Orthod; 2010 Sept-Oct;15(5):18-22.

45. ALGhazali N, Laukner J, Burnside G, Jarad FD, Smith PW, Preston AJ. An investigationin to the effect of try-in pastes, uncuredand cured resin cements on the overall color of ceramic veneer restorations: An in vitro study. J Dent 2010;38 Suppl 2:e78-86.
46. Xing W, Jiang T, Ma X, Liang S, Wang Z, Sa Y, Wang Y. Evaluation of the esthetic effect of resin cements and try-in pastes on ceromer veneers. J Dent. 2010;38 Suppl 2:e87-94.
47. ALGhazali N, Laukner J, Burnside G, Jarad FD, Smith PW, Preston AJ. An investigationin to the effect of try-in pastes, uncuredand cured resin cements on the overall color of ceramic veneer restorations: Na in vitro study. J Dent 2010;38 Suppl 2:e78-86.
48. FICHMAN, D.M.; SANTOS, W. Restaurações à amálgama. São Paulo: Sarvier, 1982. p. 39-51.
49. Loguercio AD, Luque-Martinez I, Lisboa AH, Higashi C, Queiroz VA, Rego RO, Reis A. Influence of Isolation Method of the Operative Field on Gingival Damage, Patients' Preference, and Restoration Retention in Noncarious Cervical Lesions. 2015 Nov-Dec;40(6):581-93. doi: 10.2341/14-089-C. Epub 2015 Jul 9.
50. Pegoraro TA, da Silva NRFA, Carvalho RM. Cements for Use in Esthetic Dentistry. Dent Clin North Am. 2007;51(2):453–71.
51. El-Meliegy E and van Noort R. Glasses and Glass Ceramics for Medical Applications. Springer. 2003; (2): 19-35.
52. Peixoto RTRC, Paulinelli VMF, Sander HH, Lanza MD, Cury LA, Poletto, LTA. Light transmission through porcelain. Dent Mater. 2007; 23: 1363–8.
53. Lohbauer U, Pelka M, Belli R, Schmitt J, Mocker E, Jandt KD, et al. Degree of Conversion of Luting Resins Around Ceramic Inlays in Natural Deep Cavities: A MicroRaman Spectroscopy Analysis. Oper Dent. 2010;35(5): 579–8.
54. Musanje L, Darvell BW. Curing-light attenuation in filled-resin restorative materials. Dent Mater. 2006; 22: 804–17.

55. Reges RV, Moraes RR, Correr AB, Sinhoreti MAC, Correr-Sobrinho L, Piva E, Nouer PRA. In-depth polymerization of dual-cured resin cement assessed by hardness. J Biomater Appl. 2008; 23: 85-96.

6. FIGURAS



Figura 1. Aspecto inicial – Paciente apresentava contorno gengival inadequado, alterações de forma dental e queixava-se de mancha na face vestibular.

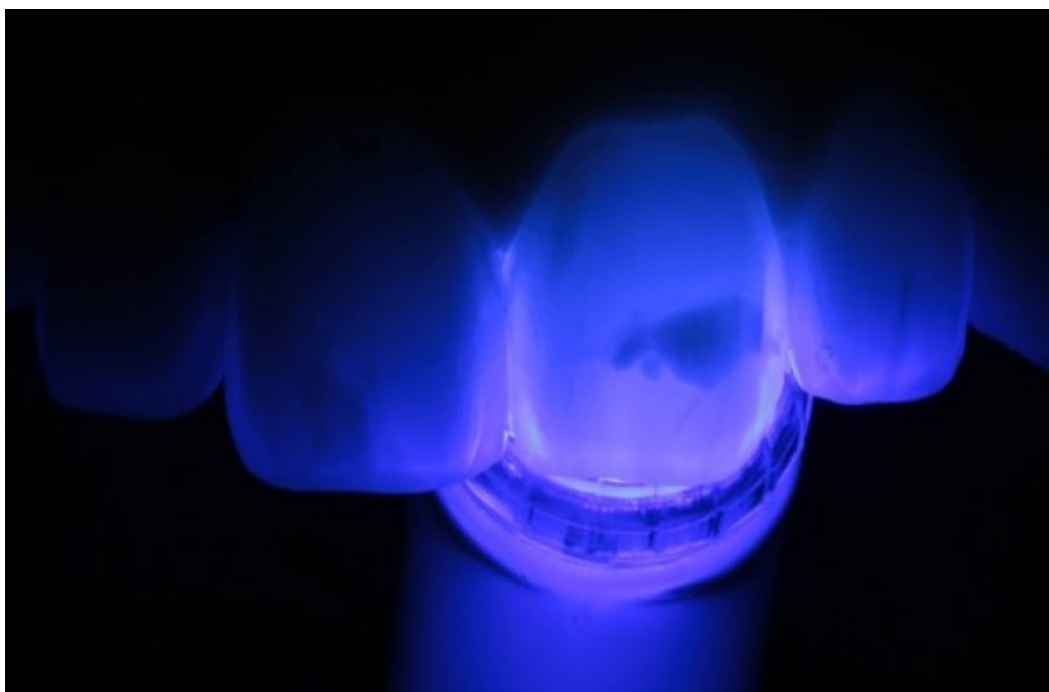


Figura 2. Aspecto da mancha através por meio de transiluminação, mais evidente no dente 21.

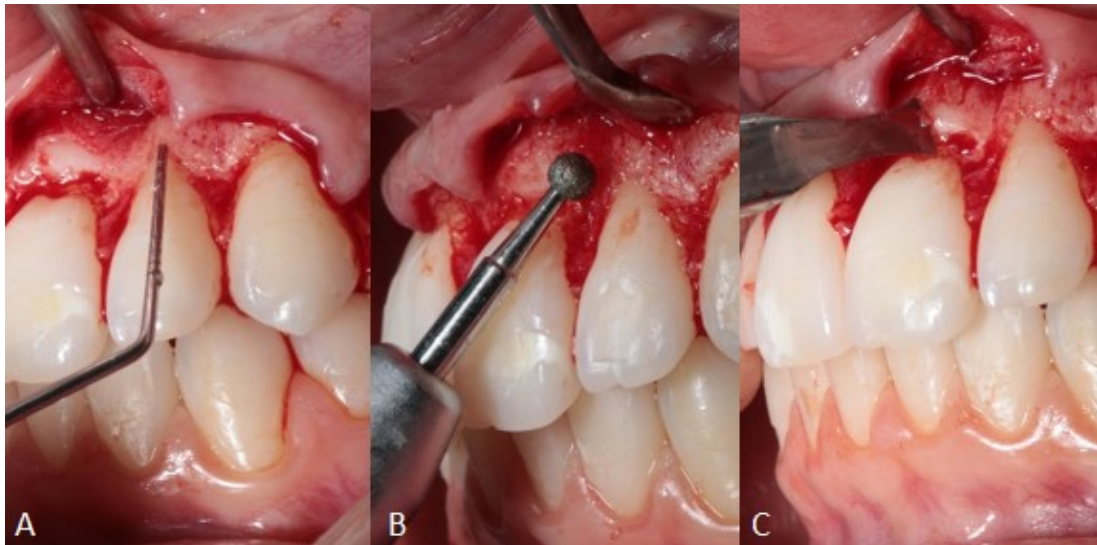


Figura 3. Cirurgia de gengivectomia utilizando sonda milimetrada (A) pontas diamantadas esféricas (3218, 3222 KG Sorensen, São Paulo, Brasil) (B), e cinzéis (Ochsenbein N° 2 Millennium, Golgran, São Paulo, Brasil) (C).



Figura 4. Sutura do retalho gengival em posição.



Figura 5. Aspecto após 60 dias da cirurgia periodontal.



Figura 6. Enceramento e guia do Mock-up.

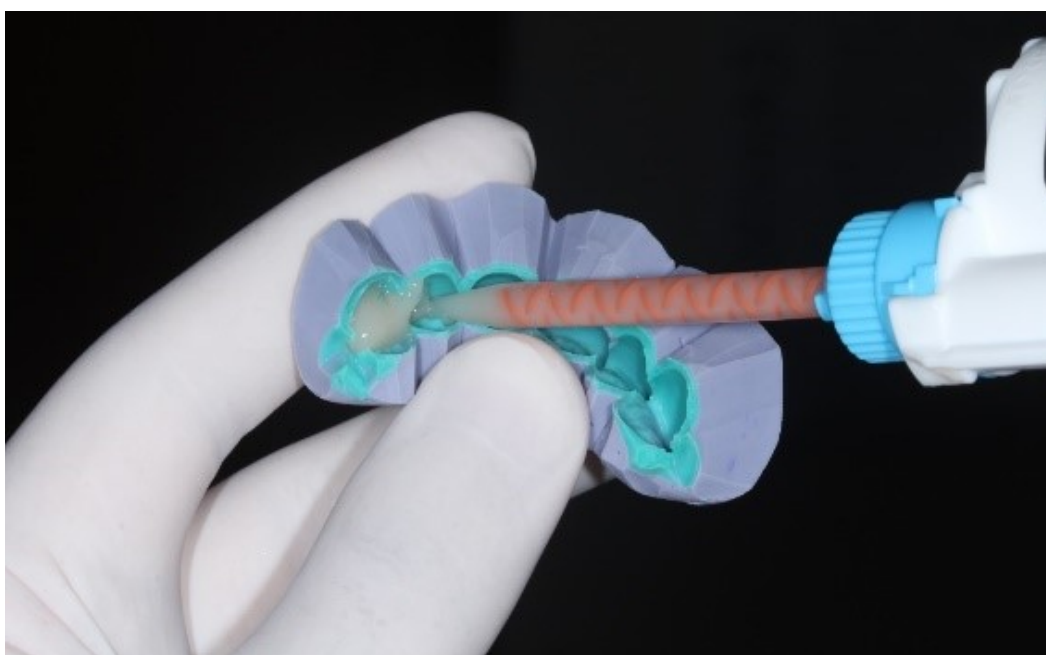


Figura 7. Guia de silicone por adição e inserção de resina bis-acrílica (Protemp, 3M ESPE, St Paul, MN, USA) no interior da guia e também na região cervical dos dentes para confecção do *mock-up*



Figura 8. Posição da broca multilaminada de 18 lâminas (118L, PrimaDental by Angelus, Londrina, PR, Brasil) em contra-ângulo multiplicador 1:5 (Kavo, Charlotte, USA) para realização dos preparos minimamente invasivos.



Figura 9. Preparo do dente 11. Observa-se a diferença ao dente 21, que não está preparado.



Figura 10. Dentes após preparos minimamente invasivos em esmalte para inserção de lentes de contato.

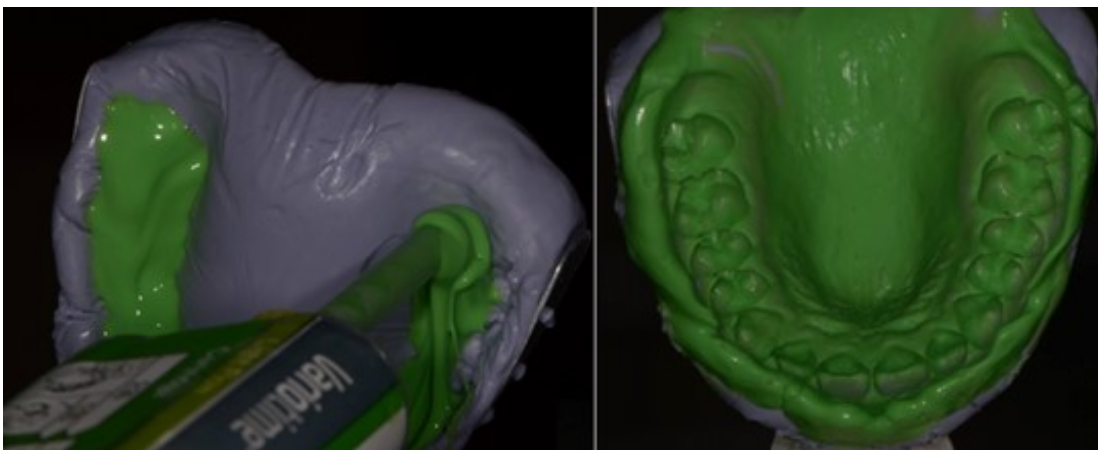


Figura 11. Moldagem de trabalho com silicone por adição (VarioTime, Heraeus Kulzer, Hanau, Alemanha).

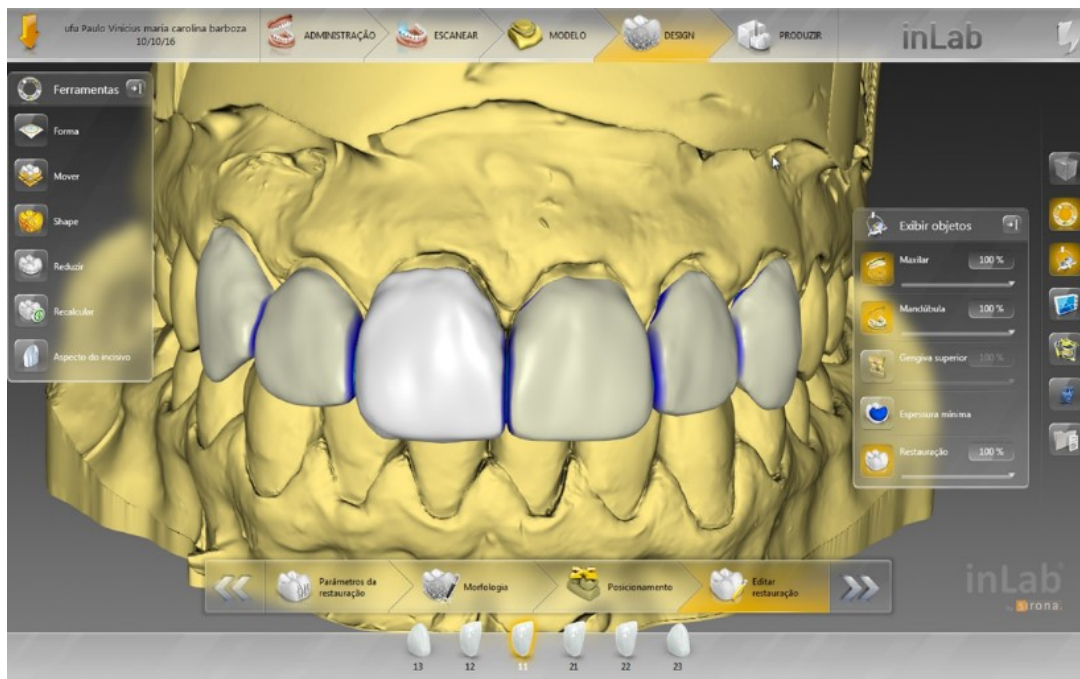


Figura 12. Modelo de gesso sendo escaneado no sistema CAD/CAM Cerec-sirona.



Figura 13. Aspecto após caracterização da superfície da cerâmica.



Figura 14. Prova dos laminados cerâmicos em posição, a cor do cimento foi selecionada e testada usando pasta try-in (Opaque White, Allcem Veneer Try-in, FGM, Joinville, SC, Brasil)

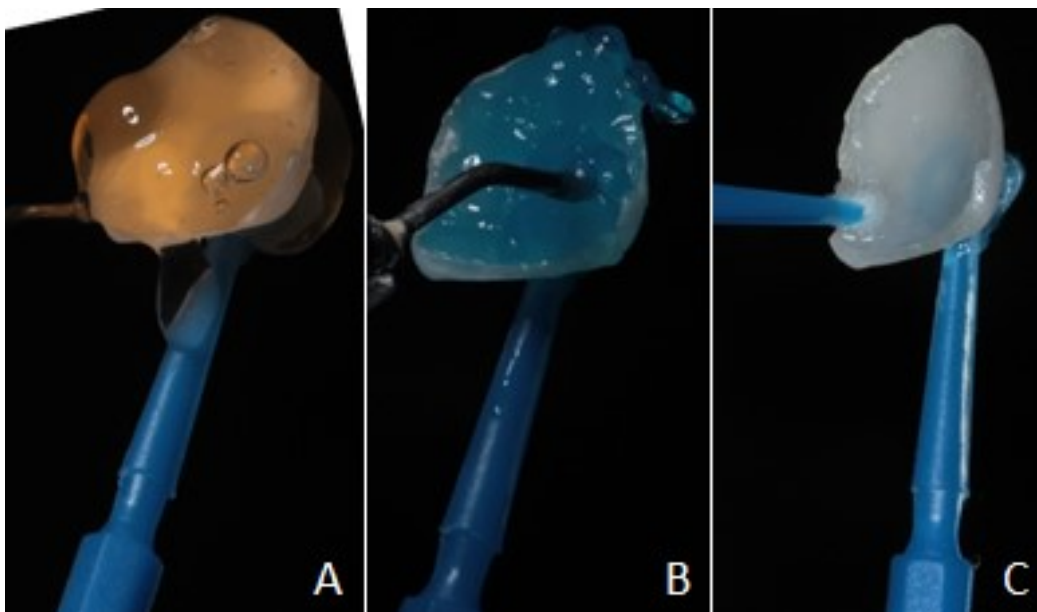


Figura 15. Tratamento da superfície dos laminados com ácido fluorídrico (Condicionador de Porcelana, Dentisply, York, Pensilvânia, EUA) (A) por 20 segundos, ácido fosfórico (Ultra-cuetch, Ultradent, South Jordan, Utha, EUA) (B) por 60 segundos e limpeza para aplicação de agente de união silano (Prosil, FGM, Joinville, SC, Brasil) Plus, Ivoclar Vivadent) (C).



Figura 15. Cimentação com cimento resinoso (Opaque White, Allcem Veneer Try-in, FGM, Joinville, SC, Brasil) inserido no interior das facetas no preparo e os laminados posicionados.



Figura 17. Fotoativação em cada face após remoção dos excessos de cimento por 40 segundos por LED com 1200 mW / cm² (Radi-Call, SDI, Austrália)



Figura 18. Aspecto final do sorriso após cimentação das lentes de contato.



Figura 20. Aspecto final da face com novo sorriso.



Figura 21. Caso segue preservação de 24 meses.



Figura 22. Aspecto inicial (A) e aspecto final da face após 24 meses (B).