

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO

BARBARA BUENO PEZZONI

REABILITAÇÃO ORAL COM DISSILICATO DE LÍTIO

BAURU - SP

2020

BARBARA BUENO PEZZONI

REABILITAÇÃO ORAL COM DISSILICATO DE LÍTIO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Odontologia - Centro Universitário
Sagrado Coração.

Orientadora: Prof.^a Dra. Flora Freitas
Fernandes Tavora.

BAURU - SP

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBD

P521r	<p>Pezzoni, Barbara Bueno</p> <p>Reabilitação oral com dissilicato de lítio / Barbara Bueno Pezzoni. -- 2020. 31f. : il.</p> <p>Orientadora: Prof.^a Dra. Flora Freitas Fernandes Tavora</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP</p> <p>1. Reabilitação oral. 2. Laminados cerâmicos. 3. Estética. I. Tavora, Flora Freitas Fernandes. II. Título.</p>
-------	--

BARBARA BUENO PEZZONI

REABILITAÇÃO ORAL COM DISSILICATO DE LÍTIO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Odontologia - Centro Universitário
Sagrado Coração.

Aprovado em: 11/12/2020.

Banca examinadora:

Prof.^a Dra. Flora Freitas Fernandes Tavora (Orientadora)
Centro Universitário Sagrado Coração

Prof.^a Dra. Carolina Ortigosa Cunha
Centro Universitário Sagrado Coração

À Deus, do qual todas as coisas dependem. E dedico este trabalho aos meus pais com amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço imensamente a Deus por ter me permitido chegar até aqui e realizar mais esse sonho em minha vida, me conceder saúde e por fortalecer nos momentos de dificuldade.

A minha família, minha mãe Celia Maria Bueno Pezzoni, que não mediu esforços para que eu chegasse até aqui, que sempre com muita garra lutou para que esse momento se tornasse possível e com muitíssimo amor sempre esteve me incentivando e me apoiando em todas as minhas decisões. Meu pai Renato Pezzoni que em meio a tantas dificuldades sempre correu atrás de tudo para que eu realizasse este sonho, me incentivando sempre a chegar até aqui e por todo amor a mim dedicado. A minha irmã Maria Eduarda Bueno Pezzoni, por sempre estar ao meu lado torcendo, incentivando sempre. Vocês são a base da minha vida, nada disso seria possível sem cada um de vocês.

Ao meu primo Adalberto Freitas Pezzoni, apesar de não estar presente mais entre nós, encontra-se no meu coração em tudo que faço. Agradeço por ter me encorajado a buscar meus sonhos, sei que está feliz por essa realização em minha vida.

Agradeço a todos os meus professores que estiveram presentes durante a minha graduação pelo conhecimento transmitido, em especial a minha orientadora Professora Dr^a. Flora Freitas Fernandes Távora agradeço imensamente por todo o conhecimento transmitido, por toda a paciência e carinho com que sempre me ensinou, estando sempre disposta quando eu precisei e por me conceder a oportunidade de realizar o meu trabalho de conclusão de curso.

Agradeço a Professora Dr^a. Carolina Ortigosa Cunha por aceitar o convite para avaliar este trabalho e pelos ensinamentos na graduação.

A Professora Dr^a. Danieli Colaço Ribeiro Siqueira pelos ensinamentos, por me incentivar sempre e pelo enorme coração, vai ser eterna “mãe da graduação”.

Ao Professor / coordenador Dr. Guilherme Ferreira da Silva por todos ensinamentos e que sempre esteve ali para me orientar.

Aos Funcionários da Unisagrado, em especial aos que estão diariamente conosco na clínica. Aos amigos feitos durante a graduação, nossa amizade rendeu momentos intensos que foram muito bem aproveitados para nunca serem substituídos. A todas as pessoas que de alguma forma contribuíram, direta ou indiretamente, para a conclusão deste trabalho. A vocês, minha eterna gratidão.

RESUMO

O conceito da odontologia restauradora atual preconiza que para qualquer tipo de reabilitação oral, o profissional deve sempre optar por procedimentos mais conservadores, evitando desgastes desnecessários da estrutura dentária. Esse trabalho tem como objetivo principal relatar um caso clínico de reabilitação oral com fim estético e funcional com laminados cerâmicos. A documentação por meio de prontuário e imagens das etapas do tratamento foram os métodos utilizados para a construção do trabalho. A cerâmica é um dos materiais mais utilizados nas reabilitações de estrutura dentária devido às suas características, possui biocompatibilidade, estabilidade de cor, longevidade e ainda apresenta propriedades mecânicas que biomimetizam o esmalte dentário. A odontologia com os laminados cerâmicos, proporcionam excelentes resultados estéticos e funcionais, desde que o profissional tenha conhecimento da técnica operatória e dos materiais restauradores, desde o planejamento até o acabamento e polimento. Para a satisfação do profissional o paciente relatou estar realizado com o resultado.

Palavras-chave: Reabilitação Oral. Laminados Cerâmicos. Estética.

ABSTRACT

The current concept of restorative dentistry recommends that for any type of oral rehabilitation, the professional should always opt for more conservative procedures, avoiding unnecessary wear on the dental structure. This work aims to report a clinical case of oral rehabilitation with an aesthetic and functional purpose with ceramic laminates. Documentation by means of medical records and images of the treatment stages were the methods used to construct the work. Ceramic is one of the most used materials in the rehabilitation of dental structure due to its characteristics, it has biocompatibility, color stability, longevity and still presents mechanical properties that biomimetize the dental enamel. Dentistry with ceramic veneers provides excellent aesthetic and functional results, as long as the professional has knowledge of the operative technique and restorative materials, from planning to finishing and polishing. To the professional's satisfaction, the patient reported to be satisfied with the result.

Keywords: Oral rehabilitation. Ceramic Laminates. Aesthetics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Como paciente chegou ao consultório	18
Figura 2 - Mock-up baseado no enceramento diagnóstico.....	19
Figura 3 – Antes da realização dos preparos.....	19
Figura 4 – Preparo dos dentes superiores.	20
Figura 5 - Fios retratores.....	21
Figura 6 - Blocos de Dissilicato de Lítio.....	21
Figura 7 - Kit de polimento Dhpro.....	22
Figura 8 - Pastas de glaze e pigmentações.	22
Figura 9 - Estojo para manuseio das facetas	22
Figura 10 - Imagens ilustrativas dos materiais usados previamente nos laminados cerâmicos.....	23
Figura 11 - Faceta do dente 11 em posição antes da cimentação e o dente 12 somente o preparo	24
Figura 12 - Faceta do dente 12 em posição antes da cimentação	24
Figura 13 - Facetas logo após a cimentação.....	25
Figura 14 - Paciente feliz com o tratamento finalizado.....	26
Figura 15 - Facetas cimentadas	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAD/CAM	Desenhado com auxílio de computador/usinado com auxílio do computador
RMCs	Restaurações metalocerâmicos
Y-TZP	Zircônia tetragonal parcialmente estabilizada por óxido de ítrio

LISTA DE SÍMBOLOS

%	por cento
MPa	megapascal
°C	graus Celsius
Mpa.m ^{1/2}	megapascal vezes raiz quadrada de metro
μm	micrômetro
mm	milímetro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA	12
1.1	COMPLICAÇÕES MECÂNICAS	15
1.2	LAMINADOS CERÂMICOS.....	17
2	MATERIAIS E MÉTODO.....	18
2.1	CONFECÇÃO DOS PREPAROS E DOS PROVISÓRIOS	18
2.2	MOLDAGEM.....	20
2.3	PREPARO DOS LAMINADOS CERÂMICOS.....	21
2.4	CIMENTAÇÃO ADESIVA: TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE DO SUBSTRATO DENTÁRIO	24
2.5	CIMENTAÇÃO ADESIVA	25
2.6	AJUSTE DA OCLUSÃO E ACABAMENTO	25
3	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

Os sistemas cerâmicos representam hoje na Odontologia uma alternativa aos metais no tratamento protético, produzindo próteses com características superiores de biocompatibilidade e de estética. Na maioria dos casos, principalmente em próteses anteriores, o comportamento desses sistemas é satisfatório. Entretanto, com a crescente valorização da estética e expansão de uso nas áreas posteriores, novos materiais mais resistentes são exigidos (BONFANTE *et al.*, 2009a).

As restaurações metalocerâmicas (RMC) ainda são consideradas o tratamento padrão em odontologia, devido à sua elevada taxa de sucesso (ISGRÒ *et al.*, 2005; PRÖBSTER e DIEHL, 1992). Em contraste com todos os sistemas restauradores cerâmicos, falhas biológicas são mais comumente enfatizadas em RMCs e complicações mecânicas, tais como a fratura e/ou lascamento da porcelana de cobertura, são raramente descritas (BOTTINO *et al.*, 2001). Embora seja relatado uma longevidade clínica para as RMCs, se as tensões mecânicas e térmicas forem melhor controladas por meio dos métodos de confecção e dos materiais, o desempenho clínico semelhante às RMCs pode ser alcançado para todos os sistemas cerâmicos (RAIGRODSKI, 2004).

O sistema Empress (Ivoclar Vivadent), um vidro-cerâmico reforçado por leucita, é um dos materiais mais representativos entre as cerâmicas injetadas. Outras melhorias deste sistema levaram à introdução de dissilicato de lítio (IPS Empress II) em 1998, com um aumento significativo da resistência. Mais recentemente o dissilicato de lítio prensado (IPS e.max Press), com melhores propriedades físicas e ópticas por meio de um diferente processo de queima, foi desenvolvido. O mesmo dissilicato de lítio (IPS e.max) foi projetado para a tecnologia de processamento CAD/CAM (desenhado com auxílio do computador/usinado com auxílio do computador) (Andersson *et al.*, 1998).

Recentemente foi desenvolvido um sistema de dissilicato de lítio prensado (E.max Press Ivoclar Vivadent) com melhores propriedades físicas e translucidez, que passa por um processo de queima diferente (KOKUBO, 2008). A produção desse material passa por duas fases cristalinas: o dissilicato de lítio e o metassilicato de lítio. Esse processo de dupla nucleação ocorre simultaneamente. A microestrutura do dissilicato de lítio prensado consiste em aproximadamente 70% de

cristais de dissilicato de lítio em uma matriz vítrea. Estes cristais medem aproximadamente 3-6 μ m em comprimento (IVOCLAR VIVADENT).

O material foi também desenvolvido para o sistema CAD/CAM (E.max CAD – Ivoclar Vivadent). O bloco de dissilicato de lítio usinado também passa por um processo de cristalização de dois estágios. Cristais de lítio metassilicato são precipitados durante a primeira fase. O vidro resultante da cerâmica tem uma faixa de tamanho de cristal de 0,2 a 1 μ m, com cerca de 40% de cristais metassilicato de lítio, em volume (HEINTZE *et al.*, 2011). Isso cria uma cor azul-violeta no bloco, o que representa o comumente chamado "bloco azul". Este estado precristalizado permite que o bloco seja usinado facilmente, sem desgaste excessivo da ponta diamantada ou danos ao material. A cristalização final ocorre após a usinagem na forma desejada por meio da tecnologia CAD/CAM. O processo de cristalização ocorre aos 850°C no vácuo. A fase de cristais de metassilicato é dissolvida completamente e o dissilicato de lítio cristaliza. Este processo também converte a cor azul do bloco precristalizado na cor do dente selecionado e resulta em uma cerâmica vítrea com um tamanho de grão fino de aproximadamente 1,5 μ m e 70% de cristais em volume incorporados na matriz vítrea (APEL *et al.*, 2008; FASBINDER *et al.*, 2010; REICH *et al.*, 2010). Esse tratamento diferenciado garante ao material uma resistência flexural maior que a dos demais produtos à base de dissilicato de lítio (740MPa), enquanto o Empress 2 apresenta uma resistência de 380MPa e o E.max Press de 440MPa (FASBINDER *et al.*, 2010).

Testes para mensurar a resistência à flexão do material da estrutura demonstraram uma variação de 300-400MPa (RAIGRODSKI, 2004). A tenacidade descreve a resistência de materiais frágeis para a propagação de falhas catastróficas sob uma tensão aplicada. Para o material do núcleo dissilicato de lítio, a tenacidade à fratura (KIC), varia entre 2,8 e 3,5 MPa.m^{1/2} (RAIGRODSKI, 2004). Embora estes materiais de vidro permitam a fabricação de restauração relativamente translúcidas, recomenda-se que estas restaurações sejam condicionadas e cimentadas adesivamente para aumentar sua resistência e longevidade (BINDL *et al.*, 2006; ISGRÓ *et al.*, 2011). O sistema se limita a fabricar próteses de 3 unidades para substituir um dente anterior ao segundo pré-molar. As dimensões mínimas essenciais para os conectores são 4 a 5mm oclusogengivalmente e 3 a 4mm vestibulolingualmente (RAIGRODSKI, 2004).

O sistema de dissilicato de lítio, processado pelo sistema CAD/CAM (IPS e.max CAD) ou pelo sistema prensado (IPS e.max), é indicado como uma coroa monolítica ou como uma infraestrutura para revestimento com porcelana. Em recente pesquisa clínica de 2 anos de duração, coroas monolíticas de dissilicato de lítio mostraram resultados promissores em termos de integridade, sem falhas mecânicas, tal como fratura ou lascamento (FASBINDER *et al.*, 2010; REICH *et al.*, 2010). De acordo com estes achados clínicos, coroas monolíticas de IPS e.max CAD com espessura de 2mm submetidas a testes de fadiga de contato deslizante demonstraram confiabilidade significativamente maior do que coroas estratificadas de Y-TZP (GUESS *et al.*, 2010).

Todas as coroas de cerâmica estão sujeitas à fratura durante a função, especialmente na região posterior (GOODACRE *et al.*, 2003; KELLY, 2004; ZAHRAN *et al.*, 2008). Como a fratura da cerâmica e do dente é o mecanismo primário de falha das restaurações cerâmicas (HICKEL e MANHART, 2001), vários métodos foram utilizados para investigar o processo de fratura da cerâmica monolítica (ATTIA *et al.*, 2006; BINDL *et al.*, 2006; ZHANG *et al.*, 2009).

Há uma necessidade de entender a mecânica fundamental da falha em sistemas cerâmicos, especialmente sob condições de carga, que representam a mastigação (MALAMENT e SOCRANSKY, 2001). Ao testar a resistência de coroas, as condições devem ser semelhantes à situação clínica (KELLY, 1999). Embora a maioria dos estudos tenha utilizado o carregamento uniaxial para ensaios de fadiga, estes testes tradicionais de carga até a falha não criam sistemas de trincas semelhantes às falhas clínicas. Portanto, trincas que imitam a falha clínica só podem ser produzidas em cargas intraorais realistas sob protocolos de testes modificados (KELLY, 1999). Em um ciclo de mastigação, os dentes posteriores começam o contato com um contato excêntrico da cúspide vestibulares dos dentes inferiores com as inclinações internas das cúspides vestibulares dos dentes superiores, seguido por um movimento de deslizamento por meio da oclusão cêntrica e, em seguida levantando. O comprimento médio do caminho de deslizamento de um primeiro molar é de aproximadamente 0,5mm (DELONG e DOUGLAS, 1983). O carregamento de fadiga acelerada progressiva é um método muito adequado para simular movimentos intraorais (KIM *et al.*, 2008).

Ainda que os resultados clínicos sejam promissores para coroas monolíticas de dissilicato de lítio, espessuras oclusais inferiores a 2mm podem reduzir a

confiabilidade das coroas monolíticas de dissilicato de lítio. Esta hipótese justifica a investigação. Além disso, para o uso de porcelanas de revestimento para melhorar a estética, seria necessária uma redução na estrutura coronária que também poderia limitar o desempenho da coroa mecânica na região posterior. Como as RMCs são conhecidas por terem passado no teste da longevidade clínica e restaurações Y-TZP são de grande interesse para uso clínico, estes materiais devem ser comparados com coroas de dissilicato de lítio testadas com a mesma metodologia.

As cerâmicas são materiais atraentes para próteses dentárias principalmente por sua excelente biocompatibilidade e estética (REKOW *et al.*, 2011). Coroas unitárias representam o tratamento protético fixo mais comum (DOLAN e LAUER, 2001).

As restaurações cerâmicas foram introduzidas por Land (LAND, 1903) em 1903 e apresentavam como principal desvantagem a alta taxa de fratura, causada pela propagação de trincas inerentes aos materiais. Esta foi a razão pela qual os metais, por terem alto módulo de elasticidade (rigidez), passaram a ser utilizados como infraestrutura para as porcelanas a partir de 1962. A união conseguida entre metal e cerâmica impede a flexão e a deformação das cerâmicas, reduzindo a propagação de trincas e assegurando a longevidade das coroas (KELLY, 2004).

O dissilicato de lítio pode ser usado tanto como uma coroa monolítica ou como infraestrutura para revestimento com porcelana. Devido à translucidez favorável e à variedade de cores, este material vitrocerâmico pode ser confeccionado em uma só camada (monolítico) e, após a confecção no formato anatômico desejado, é realizada a caracterização do mesmo. A alta resistência do material permite uma aplicação versátil e pode ser usado para a fabricação de coroas unitárias na região anterior e posterior, com cimentação convencional ou adesiva (GUESS *et al.*, 2010).

1.1 COMPLICAÇÕES MECÂNICAS

Como dito, as cerâmicas são frágeis e suscetíveis à fratura, especialmente quando sujeitas a carregamento cíclico e em ambiente úmido (LAWN *et al.*, 2001). O desempenho estrutural dos sistemas cerâmicos permanece menos estável do que o do sistema metalocerâmico, pois a fratura catastrófica ou da porcelana de

revestimento afeta de 5 a 10% das coroas totalmente cerâmicas em um período de 6 anos (KELLY, 2004).

A sobrevida clínica é um assunto de grande interesse e tem sido o foco de diversas revisões. Uma meta-análise de restaurações cerâmicas fabricadas de vários tipos de materiais (PJETURSSON *et al.*, 2007) constatou que em todas as posições na boca, coroas densamente sintetizadas de alumina (Procera, Nobel Biocare, Göteborg, Suécia) possuem uma taxa de sobrevivência de 5 anos de 96,4%, bastante semelhante ao da porcelana reforçada por leucita (95,4%) (Empress, Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) e da cerâmica infiltrada por vidro InCeram (94,5%) (Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha). Por comparação, 95,5% de dissilicato de lítio (IPS Empress 2, Ivoclar Vivadent) sobreviveu por 10 anos (Valenti e Valenti, 2009). Aos 5 anos, a taxa de sobrevivência para coroas metalocerâmicas foi de 95,6% (PJETURSSON *et al.*, 2007).

Relatos de altas taxas de sobrevivência (100% após 2 a 5 anos), sem falhas de fratura para coroas de dissilicato de lítio (IPS Empress 2), sugeriram que coroas monolíticas do mesmo material e fabricados pelo sistema CAD/CAM apresentaram resultados promissores (GUESS *et al.*, 2010).

Segundo Rekow (REKOW *et al.*, 2011), a evidência atual sugere que os melhores preditores de desempenho clínico futuro serão testes realizados com desenho da restauração que representa a concepção clínica; procedimentos de fabricação que melhor representam os procedimentos de laboratório para a clínica (jateamento antes da cimentação como tipicamente é usado); estruturas de apoio que serão utilizados clinicamente (prótese sobre implante, dentina, núcleos), e de carregamento (fadiga em água com contatos deslizantes)

De acordo com os estudos de Martins (2011), as coroas de dissilicato de lítio de diferentes espessuras oclusais (1 e 2mm) não apresentaram diferença estatisticamente significativas na resistência característica, indicando que apresentam confiabilidade similar.

As coroas de dissilicato de lítio e metalocerâmica apresentaram resistências características similares e maiores estatisticamente que as coroas de zircônia, indicando confiabilidade maior das coroas de dissilicato, independente da espessura oclusal, e metalocerâmicas em relação às coroas de zircônia (MARTINS *et al.*, 2011).

1.2 LAMINADOS CERÂMICOS

O conceito da odontologia restauradora atual preconiza que para qualquer tipo de reabilitação oral, o profissional deve sempre optar por procedimentos mais conservadores, evitando desgastes desnecessários da estrutura dentária.

2 MATERIAIS E MÉTODO

Paciente com 52 anos de idade, sexo masculino, procurou a Clínica ARO – Ateliê de Reabilitação Oral – Itapeva / SP onde foi atendido pelo profissional Luiz Henrique Minaif Santos CROSP 88206, relatou estar insatisfeito com a estética do seu sorriso. Durante o exame clínico observou-se bruxismo severo, deficiência de cor e ausência dos pré-molares.

Figura 1 - Como paciente chegou ao consultório.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

2.1 CONFECÇÃO DOS PREPAROS E DOS PROVISÓRIOS

O enceramento diagnóstico nos permite ter melhor previsibilidade no tratamento, por meio do ensaio restaurador (mock-up). Este procedimento pode ser confeccionado de forma provisória direta com resina composta ou indireta com resina acrílica/bisacrílica nos dentes que receberão as peças definitivas em cerâmica, seguindo o mesmo padrão estético.

Figura 2 - Mock-up baseado no enceramento diagnóstico.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Existem várias formas para a confecção de restaurações provisórias, porém, uma maneira simples e rápida é a confecção imediata, em que se utiliza matriz de silicone e resina bisacrílica. Os provisórios sempre deverão receber acabamento e polimento adequados para evitar a inflamação dos tecidos gengivais. É importante lembrar que as restaurações provisórias terão um papel fundamental nos formatos finais das peças cerâmicas. Elas ajudam o paciente a ter uma ideia real do seu grau de satisfação em relação à forma, volume e posicionamento das novas restaurações.

As modificações solicitadas pelo paciente deverão ser realizadas e, após a aprovação dessas, continuar o planejamento.

Figura 3 – Antes da realização dos preparos.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Figura 4 – Preparo dos dentes superiores.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

2.2 MOLDAGEM

A moldagem é um passo operatório importantíssimo para o registro fiel de todas as características do preparo, a fim de se obter ótimos modelos de trabalho. Os silicões de adição são os materiais de primeira escolha para a moldagem de restaurações indiretas, devido ao seu alto grau de estabilidade dimensional e precisão.

Quando o término do preparo estiver posicionado ao nível gengival ou subgengival, haverá a necessidade da utilização de fios retratores para afastar os tecidos gengivais, expondo assim as margens para que o material de moldagem penetre nesses espaços e copie fielmente esse término. Na técnica de moldagem, o fio retrator Ultrapak #000 (Ultradent) foi utilizado, pois adquire a função de evitar a penetração de fluidos nas margens do preparo e não deve conter substâncias químicas hemostáticas, visto que ele permanecerá muito tempo em contato com os tecidos gengivais. O material utilizado para a moldagem do arco superior e inferior foi o silicone de adição (Ivoclar Vivadent), necessário para obtenção do modelo de trabalho.

A seleção de cor para a confecção dos laminados cerâmicos deve ser estabelecida como parte integrante do protocolo. Fotografias digitais de boa qualidade, registrando a coloração do substrato dentário com uma escala de cor conhecida, facilitarão a comunicação com o técnico de prótese dentária. Em relação às fotografias, só são disponibilizadas após autorização do paciente.

Figura 5 - Fios retratores.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

2.3 PREPARO DOS LAMINADOS CERÂMICOS

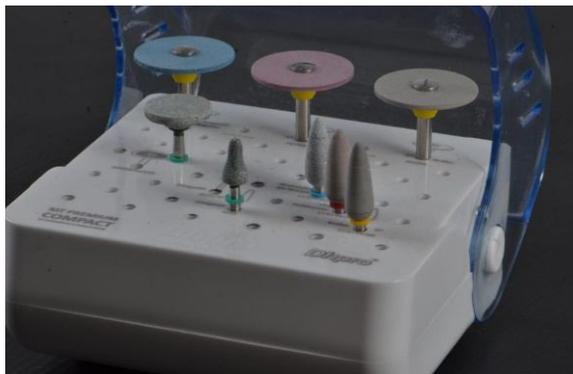
Foram utilizados laminados cerâmicos de dissilicato de lítio da marca Roseta SM, bloco HT C14 / A2. Foi realizada uma fresagem na impressora Cerec MC XL / Dentsply Sirona. Após a fresagem, os blocos foram preparados e polidos com kit de pontas montadas especificamente para dissilicato de lítio da marca Dhpro. Após realizado o acabamento dessas facetas, na sequência foram utilizadas as pastas glaze e pigmentações da marca Insync.

Figura 6 - Blocos de Dissilicato de Lítio.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Figura 7 - Kit de polimento Dhpro.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Figura 8 - Pastas de glaze e pigmentações.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Figura 9 - Estojo para manuseio das facetas.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Esses blocos após sinterizados foram ao forno Kota a 850° C. Os blocos então “maquiados” foram preparados para receber o ataque ácido fluorídrico a 10% (condicionamento ácido para porcelanas, Condac porcelana) de 20 a 40 segundos. Após o condicionamento, lavagem abundante com água e secagem. Utilizou-se o ácido fosfórico a 37% Ultra- Etch (Ultradent), por 1 minuto em cada peça e em seguida, lavou-se abundantemente com água e secou-se com leve jato de ar. Após todo esse processo é aplicado o silano (Ultradent) por 1 minuto sobre a superfície das peças que já receberam o ataque ácido. Após a silanização, aplicou-se o sistema adesivo Single Bond Universal (3M ESPE), de acordo com as recomendações do fabricante, sem realizar a fotopolimerização.

Figura 10 - Imagens ilustrativas dos materiais usados previamente nos laminados cerâmicos



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

2.4 CIMENTAÇÃO ADESIVA: TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE DO SUBSTRATO DENTÁRIO

Figura 11 - Faceta do dente 11 em posição antes da cimentação e o dente 12 somente o preparo.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Figura 12 - Faceta do dente 12 em posição antes da cimentação.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Em seguida, a superfície do substrato dentário foi condicionada nos tempos indicados para esses tecidos. Utilizou-se o ácido fosfórico a 37% Ultra-Etch (Ultradent) para o condicionamento dos preparos. Em seguida, lavou-se abundantemente com água, secou-se com leve jato de ar e aplicou-se o sistema adesivo Single Bond Universal (3M ESPE), de acordo com as recomendações do fabricante, sem realizar a fotopolimerização.

2.5 CIMENTAÇÃO ADESIVA

Com o preparo das peças cerâmicas e do remanescente concluído, o cimento resinoso foi proporcionado em uma quantidade suficiente para que pudesse extravasar no momento do assentamento de cada peça e, assim, preencher completamente toda a área da restauração. Após levar o laminado em posição, uma pressão constante foi mantida para que o excesso de cimento pudesse ser removido com pincel. Uma polimerização rápida de 5 segundos na cervical facilitou a melhor retirada desses excessos com fio dental ou sonda exploradora. Após a remoção dos excessos, foi realizada fotopolimerização por mais 40 segundos.

2.6 AJUSTE DA OCLUSÃO E ACABAMENTO

Ajustes oclusais, quando necessários, foram realizados com pontas específicas para cerâmica, montadas em contra-ângulo. Os contatos e guias foram ajustados visando eliminar eventuais interferências oclusais. Desse modo, as forças oclusais foram igualmente distribuídas em posição de máxima intercuspidação habitual e nos movimentos protrusivos e de lateralidade.

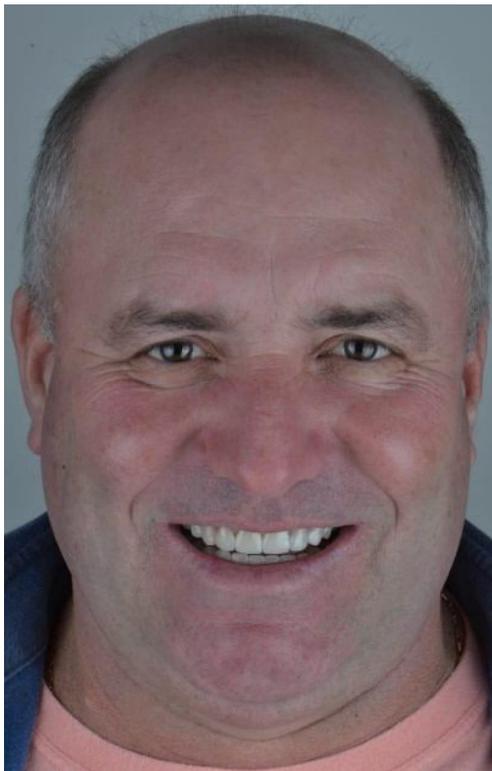
Alguns excessos de cimentos das regiões cervical e interproximal foram removidos com o auxílio de uma lâmina de bisturi número 12 (Feather). O fio retrator, inserido no sulco gengival previamente à cimentação das facetas, foi removido em seguida. O resultado final obtido e o contentamento do paciente foram observados.

Figura 13 - Facetas logo após a cimentação.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Figura 14 - Paciente feliz com o tratamento finalizado.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

Figura 15 - Facetas cimentadas.



Fonte: Cedido por Luiz Henrique Minaif Santos.

3 CONCLUSÃO

A constante busca por um sorriso harmônico eleva o nível de exigência e a expectativa dos pacientes. A cerâmica é um material que possui excelentes características como biocompatibilidade, estabilidade de cor, longevidade e ainda apresenta propriedades mecânicas que biomimetizam o esmalte dentário.

O fato de proporcionar pouco ou em alguns casos nenhum desgaste de estruturas dentárias sadias, fez com que os laminados cerâmicos sejam indicados em grande parte das reabilitações. Este tipo de procedimento proporciona sucesso clínico e satisfação estética aos pacientes.

A cerâmica é um dos materiais mais utilizados nas reabilitações devido às suas características. A odontologia com os laminados cerâmicos, proporciona excelentes resultados estéticos e funcionais, desde que o profissional tenha conhecimento da técnica operatória e dos materiais restauradores. Sendo assim, o caso clínico exposto obteve sucesso e satisfação da paciente.

REFERÊNCIAS

ANDERSSON M.; RAZZOOG M.E.; ODÉN A.; HEGENBARTH E.A.; LANG B.R. Procera: a new way to achieve an all-ceramic crown. **Quintessence international**, v. 29, p. 285-296, 1998.

APEL, E.; DEUBENER, J.; BERNARD, A.; HÖLAND, M.; MÜLLER, R.; KAPPERT, H.; RHEINBERGER, V.; HÖLAND, W.. Phenomena and mechanisms of crack propagation in glass-ceramics. **Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials**, v. 1, n. 4, p. 313-325, out. 2008. Elsevier BV.

ATTIA, Ahmed; ABDELAZIZ, Khalid M.; FREITAG, Sandra; KERN, Matthias. Fracture load of composite resin and feldspathic all-ceramic CAD/CAM crowns. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 95, n. 2, p. 117-123, fev. 2006. Elsevier BV.

BELSER, Urs C.; MACNE, Pascal; MACNE, Michel. Ceramic Laminate Veneers: continuous evolution of indications. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 197-207, jul. 1997. Wiley.

BINDL, Andreas; LÜTHY, Heinz; MÖRMANN, Werner H. Strength and fracture pattern of monolithic CAD/CAM-generated posterior crowns. **Dental Materials**, v. 22, n. 1, p. 29-36, jan. 2006. Elsevier BV.

BONFANTE, Estevam A.; SILVA, Nelson R. F. A. da; COELHO, Paulo G.; BAYARDO-GONZÁLEZ, Daniel E.; THOMPSON, Van P.; BONFANTE, Gerson. Effect of framework design on crown failure. **European Journal of Oral Sciences**, v. 117, n. 2, p. 194-199, abr. 2009. Wiley.

Bottino M; Quintas A; Miyashita E; Giannini V. **Estética Em Reabilitação Oral Metal Free**. São Paulo: Artes Médicas; 2001.

DELONG, R.; DOUGLAS, W.H. Development of an Artificial Oral Environment for the Testing of Dental Restoratives: bi-axial force and movement control. **Journal of Dental Research**, v. 62, n. 1, p. 32-36, jan. 1983. SAGE Publications.

DOLAN, Teresa A.; LAUER, Daniel S. Delphi study to identify core competencies in geriatric dentistry. **Special Care in Dentistry**, v. 21, n. 5, p. 191-197, set. 2001. Wiley.

FASBINDER, Dennis J.; DENNISON, Joseph B.; HEYS, Donald; NEIVA, Gisele. A Clinical Evaluation of Chairside Lithium Disilicate CAD/CAM Crowns. **The Journal of the American Dental Association**, v. 141, p. 10-14, jun. 2010.

GOODACRE, Charles J; BERNAL, Guillermo; RUNGCHARASSAENG, Kitichai; KAN, Joseph Y.K. Clinical complications in fixed prosthodontics. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 90, n. 1, p. 31-41, jul. 2003. Elsevier BV.

GUESS P.C.; ZAVANELLI R.A.; SILVA N.R.; BONFANTE E.A.; COELHO P.G.; THOMPSON V.P. Monolithic cad/cam lithium disilicate versus veneered y-tzp crowns: comparison of failure modes and reliability after fatigue. **Int J Prosthodont**, v.23, p. 434-442, 2010.

HEINTZE, S.D.; ALBRECHT, T.; CAVALLERI, A.; STEINER, M. A new method to test the fracture probability of all-ceramic crowns with a dual-axis chewing simulator. **Dental Materials**, v. 27, n. 2, p. 10-19, fev. 2011. Elsevier BV.

HICKEL, R.; MANHART, J. Longevity of restorations in posterior teeth and reasons for failure. **J Adhes Dent**. v.3, p.45-64, 2001.

ISGRO, G; KLEVERLAAN, C; WANG, H; A FEILZER, The influence of multiple firing on thermal contraction of ceramic materials used for the fabrication of layered all-ceramic dental restorations. **Dental Materials**, v. 21, n. 6, p. 557-564, jun. 2005. Elsevier BV.

Ivoclar Vivadent Ltda. Disponível em: <https://www.ivoclarvivadent.com.br/pt-br/>. Acesso em: 15 set. 2020.

KELLY, J. R. Clinically relevant approach to failure testing of all-ceramic restorations. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 81, n. 6, p. 652-661, jun. 1999. Elsevier BV.

KELLY, J Robert. Dental ceramics: current thinking and trends. **Dental Clinics of North America**, v. 48, n. 2, p. 513-530, abr. 2004. Elsevier BV.

KIM, J.W.; KIM, J.H.; JANAL, M.N.; ZHANG, Y. Damage Maps of Veneered Zirconia under Simulated Mastication. **Journal of Dental Research**, v. 87, n. 12, p. 1127-1132, dez. 2008. SAGE Publications.

KOKUBO, T.; **Bioceramics and their clinical applications**, CRC Press: Boca Raton, 2008.

LAND C.H. Porcelain dental art. **Dent Cosmos**, v.45, p. 615-620, 1903.

LAWN, Brian R.; DENG, Yan; THOMPSON, Van P. Use of contact testing in the characterization and design of all-ceramic crownlike layer structures: a review. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 86, n. 5, p. 495-510, nov. 2001. Elsevier BV.

MALAMENT, Kenneth A.; SOCRANSKY, Sigmund S. Survival of Dicor glass-ceramic dental restorations over 16 years. Part III: effect of luting agent and tooth or tooth-substitute core structure. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 86, n. 5, p. 511-519, nov. 2001.

MARTINS, Leandro de Moura. **Confiabilidade de coroas de dissilicato de lítio com diferentes espessuras sob fadiga**. 2011. Tese (Doutorado em Reabilitação Oral) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.

PJETURSSON, Bjarni E., SAILER, Irena; ZWAHLEN, Marcel; HÄMMERLE, Christoph H. F. A systematic review of the survival and complication rates of all-ceramic and metal-ceramic reconstructions after an observation period of at least 3 years. Part II: fixed dental prostheses. **Clinical Oral Implants Research**, v. 18, p. 86-96, jun. 2007. Wiley.

PRÖBSTER L.; DIEHL J. Slip-casting alumina ceramics for crown and bridge restorations. **Quintessence Int**, v.23, p.25-31, 1992.

RAIGRODSKI, Ariel J. Contemporary all-ceramic fixed partial dentures: a review. **Dental Clinics of North America**, v. 48, n. 2, p. 531-544, abr. 2004. Elsevier BV.

Reich S; Fischer S; Sobotta B; Klapper HU; Gozdowski S. A preliminary study on the short-term efficacy of chairside computer-aided design/computer-assisted manufacturing- generated posterior lithium disilicate crowns. **Int J Prosthodont**, v.23, p.214-216, 2010.

REKOW, E.D.; SILVA, N.R.F.A.; COELHO, P.G.; ZHANG, Y.; GUESS, P.; THOMPSON, V.P.. Performance of Dental Ceramics: challenges for improvements. **Journal of Dental Research**, v. 90, n. 8, p. 937-952, 11 jan. 2011. SAGE Publications.

ZAHRAN, Mohammed; EL-MOWAFY, Omar; TAM, Laura; WATSON, Philip A.; FINER, Yoav. Fracture Strength and Fatigue Resistance of All-Ceramic Molar Crowns Manufactured with CAD/CAM Technology. **Journal of Prosthodontics**, v. 17, n. 5, p. 370-377, jul. 2008. Wiley.

ZHANG, Yu; KIM, Jae-Won; BHOWMICK, Sanjit; THOMPSON, Van P.; REKOW, E. Dianne. Competition of fracture mechanisms in monolithic dental ceramics: flat model systems. **Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials**, v. 88, n. 2, p. 402-411, fev. 2009. Wiley.