

Reabilitação anterior com preparos minimamente invasivos: Relato de caso clínico

PAULO MATIAS MOREIRA¹
RODRIGO DE CASTRO ALBUQUERQUE²

¹GRADUANDO EM ODONTOLOGIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

²PROFESSOR DO DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA, FACULDADE
DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Dados da publicação

Como citar este artigo:

MOREIRA, PM; ALBUQUERQUE, RC. Reabilitação anterior com preparos minimamente invasivos. Espaço Clínico Virtual ODR. Belo Horizonte, 2021.

Palavras-chave: **Cerâmica, Cimentos dentários, Estética Dentária, Facetas Dentárias.**

ISBN: 978-65-00-28667-0

RECEBIDO EM 26/02/2021

ACEITO EM 17/05/2021

PUBLICADO EM 13/08/2021

Introdução

A evolução dos materiais resinosos e cerâmicos possibilitou a maior estabilidade de adesão e longevidade em procedimentos restauradores minimamente invasivos. As características microestruturais das cerâmicas vítreas, além do aperfeiçoamento dos métodos de processamento laboratorial fizeram com que os laminados cerâmicos fossem uma alternativa com alta previsibilidade da qualidade da adaptação ao preparo e com grande semelhança aos dentes naturais. A correta execução do protocolo adesivo e o conhecimento sobre as características específicas do preparo a ser realizado são indispensáveis para a resistência da interface de união e homeostasia dos tecidos periodontais (DA COSTA *et al.*, 2013; HONG *et al.*, 2017).

Tanto as resinas compostas como as cerâmicas vítreas dispõem de diversas possibilidades para replicar a complexidade de cores e formas dos dentes naturais. Para a escolha do material e da técnica restauradora deve-se considerar também a habilidade do cirurgião dentista no controle da estratificação e morfologia em um procedimento direto. Além disso, as características mecânicas do material devem ser compatíveis à condição oclusal do paciente.

As resinas compostas apresentam um comportamento de falha naturalmente distinto dos materiais cerâmicos e vítreos. As resinas compostas são materiais que, apesar de serem menos resistentes à flexão, são mais tolerantes à formação e propagação de trincas, devido em parte ao seu menor módulo de elasticidade (COLDEA et al.,2013; LAWSON et al.,2016). As cerâmicas vítreas, por apresentarem alta estabilidade química, exibem excelente manutenção de cor e brilho, além disso, são materiais com grande potencial para a mimetização da estrutura dentária natural (ZHANG; KELLY, 2017).

Inicialmente, o planejamento do tratamento deve incluir a posição dos dentes no arco, a relação dento-labial, a mensuração das estruturas periodontais, exames de imagem e um protocolo fotográfico para análise das proporções dentárias e faciais. A partir disso, o dentista poderá integrar diferentes especialidades da odontologia e indicar procedimentos complementares, como aumento de coroa clínica, clareamento dental e aplicação de toxina botulínica. O encaminhamento das fotografias junto às informações do paciente para o técnico em prótese permite que este tenha uma visão abrangente para a criação de um sorriso em harmonia com as características da face (FRADEANI., 2006).

Objetivo

Este relato de caso irá descrever uma sequência operatória com o objetivo de destacar as etapas relevantes durante o planejamento à cimentação de laminados cerâmicos para a reabilitação estética anterior.

Relato de caso

Paciente do sexo feminino de 27 anos foi encaminhada por um ortodontista e durante a consulta relatou encontrar-se ainda insatisfeita com a aparência infantil do sorriso e os diastemas generalizados (figura 1). Após a anamnese e os exames complementares fez-se o exame clínico, considerando os princípios estéticos faciais, as proporções dentolabiais e a oclusão. Neste caso, a paciente apresentava uma discrepância entre o tamanho mesiodistal dos dentes com a dimensão do arco superior, que não foi suficientemente compensada pelo tratamento ortodôntico. Assim, optou-se pelo restabelecimento das proporções dentárias com 8 restaurações que foram confeccionadas com uma cerâmica de dissilicato de lítio prensada maquiada. O material foi escolhido considerando a extensão do caso e suas propriedades de biocompatibilidade, resistência e estabilidade de brilho.

A primeira etapa do tratamento foi o aumento da coroa clínica. Este procedimento teve como objetivo melhorar a proporção largura e comprimento no intuito de se conseguir um resultado estético mais harmônico ao final do tratamento. Após a execução do procedimento cirúrgico, aguardou-se o período de 45 dias para que ocorresse a recuperação total do tecido gengival.

Com a total recuperação do tecido periodontal (figura 2), foi realizado clareamento dental, que muitas vezes permite um melhor prognóstico para restaurações minimamente invasivas. Assim, foi executado um clareamento dental exógeno em três sessões da técnica de consultório com peróxido de hidrogênio a 35% aliado ao clareamento caseiro, com peróxido de carbamida a 15%, em moldeiras individuais de silicone por quatro semanas.



Figura 1 - Vista inicial do sorriso da paciente.



Figura 2 - Vista frontal após cirurgia periodontal de aumento de coroa clínica.

Após finalizado o clareamento, foi feito o enceramento sobre um modelo de gesso da arcada superior da paciente para a confecção do ensaio restaurador (*Mock up*). Com a transferência do planejamento sobre os dentes da paciente, foram realizados testes fonéticos para a avaliação do espaço funcional livre e a avaliação das guias de desoclusão durante os movimentos excursivos da mandíbula. Quando laminados cerâmicos são a opção de tratamento selecionada, o ensaio restaurador é uma ferramenta efetiva para comunicação entre o dentista, paciente e técnico em prótese. Nas figuras 3A à 3C pode-se avaliar o formato e proporção da proposta restauradora através do ensaio restaurador em resina Bisacrílica Protemp 4 (3M Oral Care) na cor A2. Na tabela 1 pode ser observada a disponibilidade de cor de outras marcas comerciais de resinas bisacrílicas.



Figura 3 - A. Enceramento diagnóstico; B. Visão lateral direita com o ensaio restaurador; C. Vista frontal do sorriso com o ensaio restaurador

Tabela 1- Marcas comerciais de resinas Bisacrílicas

Nome Comercial	Fabricante	Cores
Protemp 4	3M	A1, A2, A3, B3 e Bleach.
Primma Art	FGM	A1, A2, A3, B1 e Bleach.
Systemp c&b II	Ivoclar Vivadent	A1, A2, A3, A3.5.
Yprov Bisacryl	Yllor	A1, A2, A3, B1, e Bleach
Structor Premium	Voco	A1, A2, A3, A3,5, B1, B3 e BL.
Luxatemp Star	DMG	A1, A2, A3, A3,5, B1 e Bleach Light.
Visalys Temp	Kettenbach/ Ultradent	A1, A2 e BL
Proviplast	Biodinâmica	A2 e A3

Em seguida, o preparo foi realizado a fim de aliviar áreas retentivas e promover um plano de inserção para o laminado. Para avaliar o nível de desgaste nas diferentes regiões do preparo, foram confeccionadas guias de silicone de adição seccionadas que permitiram a visualização da dimensão final das restaurações.

Para aumentar o contraste entre os sulcos de orientação e a superfície externa do esmalte ainda não preparado, os dentes foram pintados com uma caneta permanente. Inicialmente, uma ponta diamantada anelada 4141 (Jota AG) em um contra ângulo multiplicador associado a um micromotor elétrico, foi utilizada para criar canaletas horizontais que serviram de referência do limite de desgaste do preparo. (figura 4)

As canaletas devem ser realizadas com a ponta diamantada posicionada em três inclinações correspondentes ao terço cervical médio e incisal da face vestibular. Assim, será possível evitar o maior envolvimento da estrutura dentária e promover um eixo de inserção adequado (OBRADOVIC-DJURICIC *et al.*, 2017).

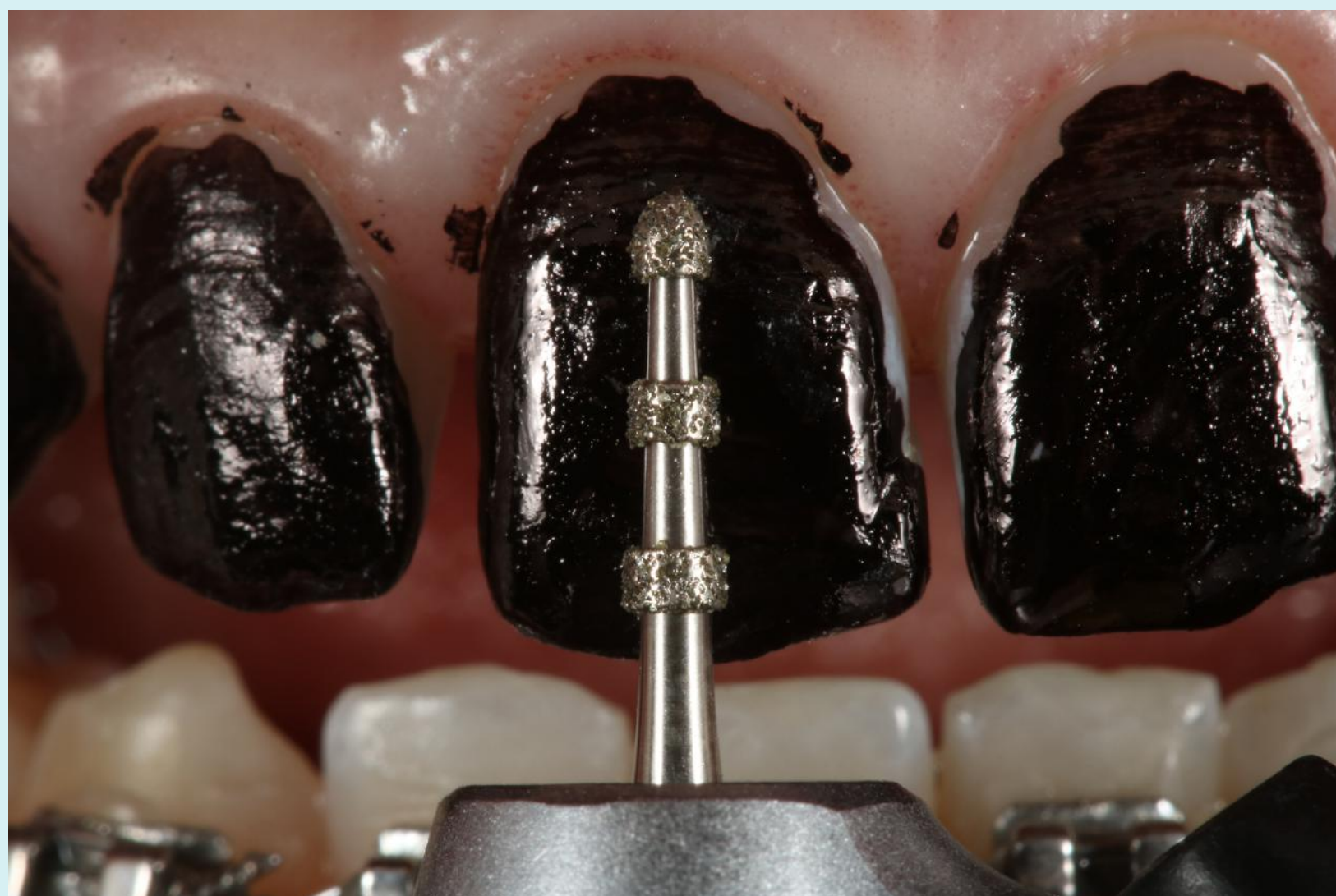


Figura 4 – Confecção das canaletas horizontais com a ponta diamantada anelada 4141 (Jota AG).



Figura 5 – União das canaletas horizontais com uma ponta troncocônica de extremo arredondado 2134 (Jota AG).

A próxima etapa foi a união das canaletas com uma ponta diamantada tronco cônica de extremo arredondado 2134 (Jota AG) criando um término em chanfro com um ângulo e curvatura de 90 graus em relação ao ângulo cavo superficial (figuras 5, 6, 7, 8 e 9). A delimitação da margem cervical do preparo com um sulco com profundidade de 0,3mm pode ser realizada em uma etapa anterior com uma ponta diamantada esférica 1011 ou 1012 (Jota AG). Um protetor gengival para preparos cavitários foi utilizado para diminuir o risco de dilaceração dos tecidos gengivais (figura 8).



Figura 6 - Vista lateral da metade distal já preparada.



Figura 7- Vista frontal da metade distal já preparada.



Figura 8 -Afastador gengival para a delimitação do término cervical.



Figura 9 - Delimitação do término cervical em chanfro.

O aumento vertical dos dentes estabelecido previamente pelo enceramento diagnóstico determinou a necessidade de uma pequena redução incisal para um correto perfil de emergência com a superfície palatina e para permitir espessura suficiente da cerâmica na região de borda incisal. O acabamento do preparo foi realizado com uma ponta 2135 de granulação fina e fresas multilaminadas 9714F e 9714FF (Jota AG) para uniformizar a superfície do esmalte (figuras 10,11 e 12). Ao final, a guia de silicone foi posicionada para a verificação do nível de desgaste nas diferentes regiões do preparo (figura 13).



Figura 10 – Acabamento com uma ponta 2135 (Jota AG) de granulação fina.



Figura 11 – Acabamento com uma fresa multilaminada de 12 lâminas.



Figura 12 – Acabamento com uma fresa multilaminada de 30 lâminas.

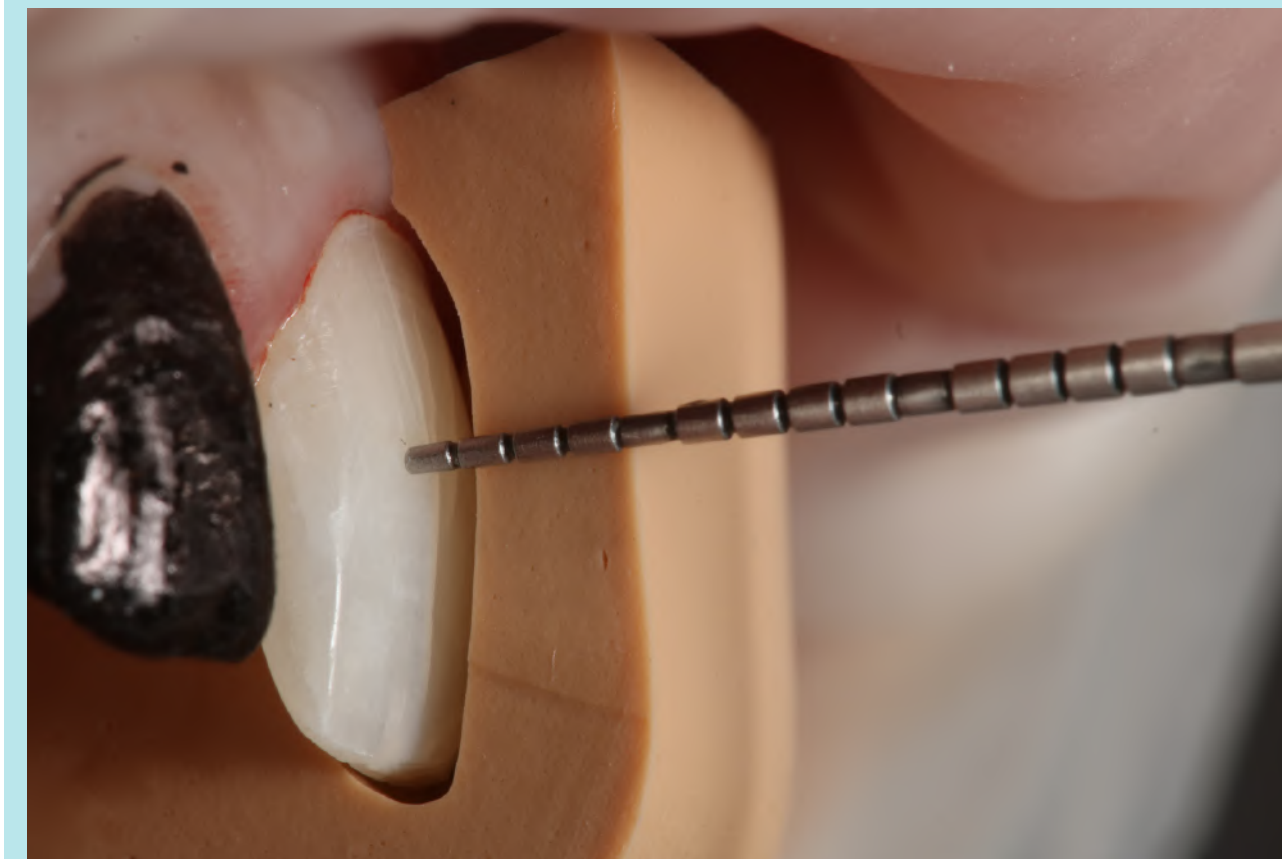


Figura 13 – Verificação do nível de desgaste com uma guia de silicone.

Com os preparos finalizados (figura 14), foi realizada a moldagem dos arcos superior e inferior com a técnica de dupla moldagem com silicone de adição (Panasil, Ultradent, Utah, EUA) (figura 15). Assim, a moldagem com o material denso foi realizada previamente e, sobre ela, criado um alívio correspondente ao espaço preenchido pelo material fluido. Nesta etapa, o afastamento gengival foi feito com um único fio retrator com diâmetro correspondente ao tamanho do sulco gengival (Ultrapack – Ultradent), para que o material de moldagem possa envolver todo o contorno subgengival dos dentes superiores.



Figura 14 – Preparos finalizados.

O Vazamento do modelo com gesso tipo IV foi feito após uma hora, respeitando-se o período em que há maior liberação de gás hidrogênio pelo silicone de adição. Em seguida o modelo de trabalho foi encaminhado para o Laboratório de Prótese Odontológica Vitta Dent Atelier, onde o técnico Rafael Slywitch Martins confeccionou os oito laminados em cerâmica vítrea reforçada por Dissilicato de Lítio prensados e maquiados na cor HTBL3 (IPS E.max, Ivoclar Vivadent, Schaan, Lichstetein) (Figura 16).

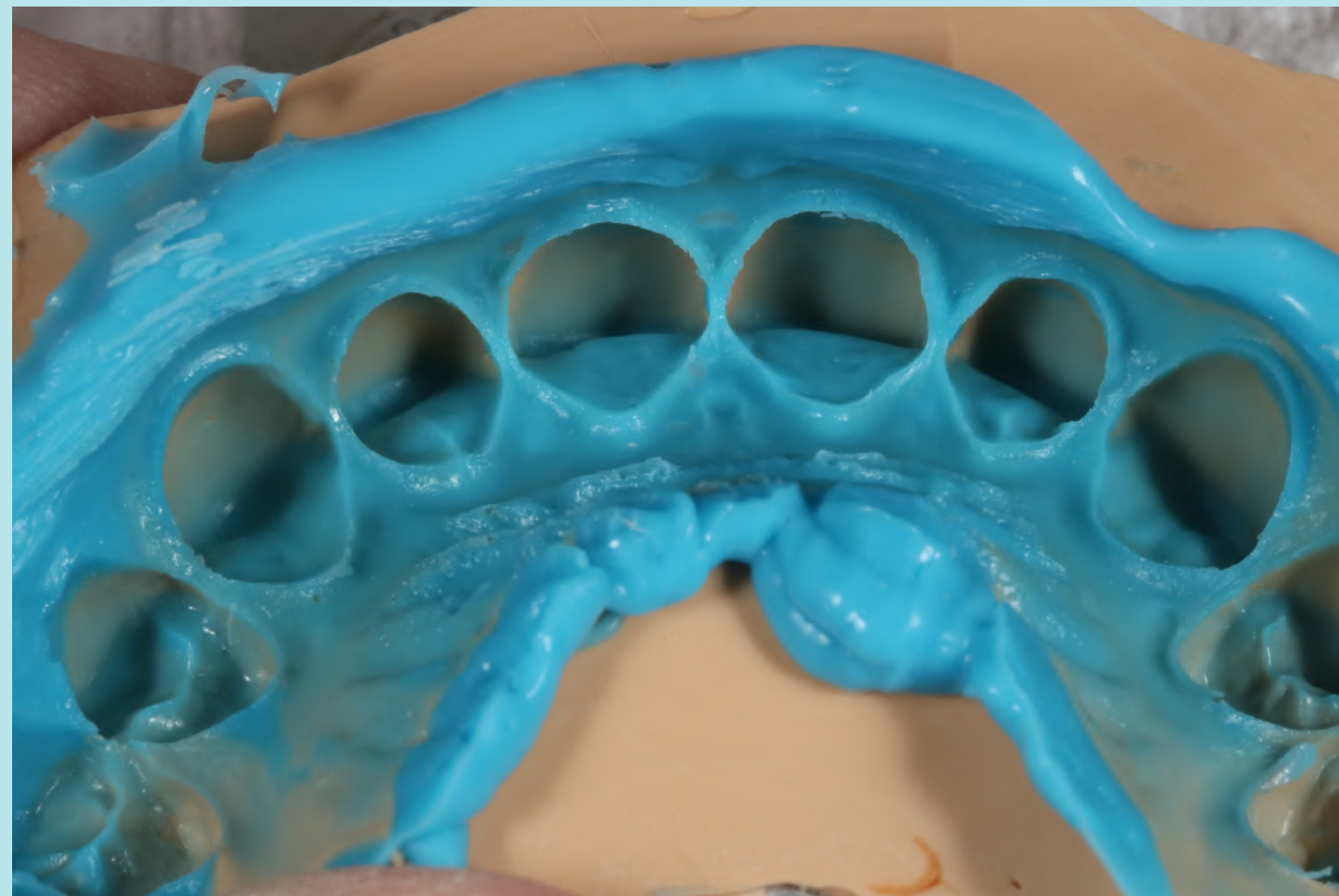


Figura 15 – Molde dos preparos em silicone de adição.



Figura 16 – Laminados em Dissilicato de Lítio prontos.

Com os laminados finalizados foi feita a verificação da adaptação da peça ao preparo através da prova seca. Nesta fase uma atenção adicional deve ser dada ao contato interproximal e à adaptação marginal da restauração.

Devido à ausência do cimento na interface dente e restauração, a prova seca do laminado irá promover um aumento do valor da restauração pelo aumento da reflexão da luz, criando a falsa percepção sobre a cor final da restauração. Desta forma, pastas hidrossolúveis de prova (pastas *Try-in*) foram utilizadas em diferentes cores para a seleção da cor do cimento correspondente (figuras 17 e 18). A pasta na tonalidade Light (Variolink Esthetic *Try-In* - Ivoclar Vivadent) apresentou um resultado em conformidade com a cor escolhida no planejamento restaurador.



Figura 17 – Prova do laminado com a pasta hidrossolúvel Try-In do cimento resinoso.



Figura 18 – Visão aproximada dos laminados com a pasta Try-In.

Após a seleção do cimento, procedeu-se ao tratamento da superfície da cerâmica. Os laminados foram condicionados com o ácido hidrofluorídrico em concentração de 10% (Condac Porcelana 10% - FGM) por 20 segundos (MOURA *et al.*, 2020)(figura 19). Em seguida, foi aplicado um jato de água por 30 segundos (figura 20) e jato de ar por 30 segundos para secagem (BAJRAKTAR VA- VALJAKOVA *et al.*, 2018). Um silano pré-hidrolisado (Monobond S - Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) foi aplicado sobre a superfície condicionada aguardando-se o tempo de 1 minuto (figura 21). Em seguida, um jato de ar foi aplicado por 1 minuto para a evaporação do solvente e da água resultante da reação final de condensação. Sobre a superfície silanizada o adesivo Tetric N-Bond Universal (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) foi aplicado para ser polimerizado juntamente com o cimento.



Figura 19 - Aplicação de ácido Hidrofluorídrico



Figura 20 - lavagem com jato de água.



Figura 21-Aplicação de silano.

Após o tratamento das restaurações, foi realizado o condicionamento seletivo do esmalte por 15 segundos considerando o poder moderado de desmineralização do adesivo autocondicionante sobre o esmalte. O uso de um adesivo simplificado neste caso poderá reduzir a espessura da interface adesiva, assim como a sensibilidade à técnica de aplicação (MALACARNE-ZANON J *et al.*, 2009; VAN MEERBEEK B *et al.*, 2020). Após a lavagem com um jato de água/ar por 30 segundos foi feita a secagem vigorosa da superfície do esmalte até que este apresentasse um aspecto branco fosco. Uma camada do adesivo autocondicionante (Tetric N-Bond Universal - Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) foi aplicada sobre o preparo de forma ativa por 20 segundos. Logo após, um leve jato de ar por 5 segundos foi empregado para a evaporação do solvente e para a uniformização da espessura da camada do adesivo sobre a superfície do preparo. O adesivo foi polimerizado posteriormente junto ao cimento a fim de evitar a desadaptação dos laminados.

O cimento Variolink Esthetic LC na tonalidade Light (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) foi aplicado sobre o dente e a restauração, inserido com uma leve pressão horizontal para o escoamento de excessos, que foram removidos com um pincel. A ativação foi feita por 30s na região cervical e 30s na região média e incisal. Com uma lâmina de bisturi nº12 o excedente de cimento foi removido, e com uma ponta multilaminada foi feito o acabamento para a remoção de um possível sobrecontorno na região cervical. Assim, foi realizada a checagem da oclusão através dos movimentos de lateralidade, protrusão e o teste fonético para a avaliação do espaço funcional livre. Não foram identificadas interferências e os contatos entre os dentes anteriores apresentaram-se uniformemente distribuídos. Ao final do procedimento, a paciente relatou sua satisfação com o resultado obtido (figuras 22, 23, 24).



Figura 22 – Visão lateral direita e esquerda do sorriso após a cimentação de todos os laminados. (Fotografia feita por Cristiano Xavier).



Figura 23 – Visão frontal com afastador labial após a cimentação de todos os laminados. (Fotografia feita por Cristiano Xavier).



Figura 24 – Visão frontal do sorriso após a cimentação de todos os laminados. (Fotografia feita por Cristiano Xavier).

Considerações finais

Os laminados cerâmicos são uma alternativa altamente conservadora capazes de promover excelentes resultados estéticos. No entanto, a ausência de erros relacionados ao protocolo adesivo, à qualidade do preparo e da restauração são fatores decisivos para o prognóstico do tratamento restaurador. Além disso, o conhecimento sobre as características ópticas dos materiais é um requisito para a correta seleção da cor e sua interação com o substrato dentário.

Referências

BAJRAKTAROVA-VALJAKOVA E., *et al.* Acid Etching as Surface Treatment Method for Luting of Glass-Ceramic Restorations, part 1: Acids, Application Protocol and Etching Effectiveness. Open Access Maced J Med Sci. 2018 Mar 14;6(3):568-573.

COLDEA, A.; SWAIN, M. V.; THIEL, N. In-vitro strength degradation of dental ceramics and novel PICN material by sharp indentation. J Mech Behav Biomed Mater. 2013;26:34-42.

DA COSTA D.C, COUTINHO M, DE SOUSA A.S, ENNES J.P., A meta-analysis of the most indicated preparation design for porcelain laminate veneers. J Adhes Dent. 2013 Jun;15(3):215-20.

FRADEANI, M. Reabilitação Estética em Prótese Fixa - Análise Estética – Uma abordagem sistemática para o tratamento protético – Volume 1. Quintessence Editora, 2006.;

HONG N., YANG H., LI J., WU S., LI Y. Effect of Preparation Designs on the Prognosis of Porcelain Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis. Oper Dent. 2017 Nov/Dec;42(6):E197-E213.

LAWSON, N. C.; BANSAL, R.; BURGESS, J. O. Wear, strength, modulus and hardness of CAD/CAM restorative materials. Dent Mater. 2016;32(11):e275-e283.

MALACARNE-ZANON J., *et al.* Effects of ethanol addition on the water sorption/solubility and percent conversion of comonomers in model dental adhesives. Dent Mater. 2009;25(10):1275- 1284.

MOURA, D. M. D., *et al.* Hydrofluoric acid concentration, time and use of phosphoric acid on the bond strength of feldspathic ceramics. Braz. oral res.,São Paulo, 2020, v. 34, e018.

OBRADOVIC-DJURICIC., *et al.* Porcelain veneers - preparation design: A retrospective review. Hemijska industrija 2017; 68. 179-192. 10.2298/HEMIND1303230420.

VAN MEERBEEK B., *et al.* From Buonocore's Pioneering Acid-Etch Technique to Self-Adhering Restoratives. A Status Perspective of Rapidly Advancing Dental Adhesive Technology. J Adhes Dent. 2020;22(1):7-34.

ZHANG, Y.; KELLY, J. R. Dental Ceramics for Restoration and Metal Veneering. Dent Clin North Am. 2017;61(4):797-819.