

REABILITAÇÃO PERSONALIZADA DE INCISIVO CENTRAL UNITÁRIO COM FACETA CERÂMICA: RELATO DE CASO

RESUMO

Paciente ABR do sexo feminino, compareceu a Policlínica da Faculdade Patos de Minas queixando-se da estética anterior. Ao exame clínico, observou-se a existência de uma restauração em resina composta no incisivo central superior esquerdo, exibindo sobrecontorno vestibular e coloração insatisfatória. Após exame clínico, o tratamento de escolha foi a substituição da restauração por um laminado em cerâmica feldspática. Como o elemento dental apresentava-se vestibularizado, foi confeccionado um enceramento diagnóstico para assegurar que o preparo fosse minimamente invasivo e planejar a forma e posição da faceta cerâmica. Inicialmente para o preparo dental, foram utilizadas pontas diamantadas em alta rotação, e em seguida pontas ultrassônicas para a finalização. A moldagem do preparo foi realizada com silicone de adição e foi feito um protocolo fotográfico para seleção de cor, utilizando o método de Elabor-aid para correta comunicação com o técnico. O modelo foi então vazado e sobre ele foi confeccionado o laminado cerâmico que, foi provado em boca e após aprovação do paciente foi cimentado utilizando resina composta termomodificada para melhor adesão e instrumento ultrassônico garantindo a correta posição final do laminado. Após a remoção dos excessos, realizou-se a fotopolimerização do conjunto, polimento da interface adesiva, ajustes oclusais e polimentos finais.

Palavras-chave: Porcelana Dentária, Facetas dentárias, Preparo do Dente

CUSTOM REHABILITATION OF UNITARY CENTRAL INCISIVE WITH CERAMIC VENEER: CASE REPORT

ABSTRACT

Female ABR patient attended the Polyclinic Faculty Patos de Minas complaining about the previous aesthetics. Clinical examination revealed a composite resin restoration in the upper left central incisor, showing vestibular overcurrent and poor coloration. After clinical examination, the treatment of choice was to replace the unsatisfactory restoration with a feldspatic ceramic laminate. As the dental element was vestibularized, a diagnostic waxing was made to ensure that the preparation was minimally invasive and to pre-plan the shape and position of the ceramic veneer. Initially for dental preparation, high speed diamond drills were used, followed by ultrasonic tips for finishing. The molding of the preparation was performed with addition silicone and a photographic protocol was made for color selection, using the Elabor-aid method for correct communication with the technician. The model was then cast, and on it was made the ceramic laminate that was tasted in the mouth and after patient approval was cemented using thermomodified composite resin for better adhesion and ultrasonic instrument ensuring the correct final position of the laminate. After removal of the excesses, the curing of the set, polishing of the adhesive interface, occlusal adjustments and final polishing were performed.

Key-words: Dental Porcelain, Dental facets, Tooth preparation.

INTRODUÇÃO

As reabilitações confeccionadas com uso de facetas cerâmicas causam impacto na qualidade de vida do paciente, eleva a auto-estima e melhora o convívio social (1). Além dos benefícios pessoais, as cerâmicas odontológicas dispõem de várias outras características desejáveis ao elemento dental como biocompatibilidade, alta resistência, estabilidade de cor, coeficiente de expansão térmica próxima ao esmalte da estrutura dentária e excelente estética (2,3). A cerâmica feldspática é uma vitrocerâmica composta predominantemente de pó de quartzo (aproximadamente 60%), óxidos de alumínio e líquidos à base de vidro. Uma de suas características é oferecer um tratamento estético mesmo em condições onde os preparos apresentam 0,5mm de desgaste. Por esse motivo, as cerâmicas feldspáticas tem sido crescentemente indicadas para restaurações anteriores, já que a mesma admite maior personificação da peça, tornando-a assim mais biomimética (2).

O preparo minimamente invasivo para a reabilitação com laminado cerâmico, está indicado em situações que o dente se apresenta com alterações de forma ou desalinhamentos (1,4). Para isso, o preparo pode ser feito através desgastes, por meio de instrumentos de alta rotação ou aparelhos ultrassônicos. O preparo quando feito em dentina com pontas diamantadas acopladas ao equipamento de alta rotação, gera acúmulo de smear layer que pode interferir no processo adesivo, provocando assim microinfiltrações. Ao contrário, quando realizado o acabamento do preparo com pontas ultrassônicas, uma maior rugosidade superficial é provocada aumentando a energia de superfície e ocorre a remoção da camada de smear layer, o que favorece a molhabilidade e conseqüentemente aumenta a adesão da restauração (5,6). Além disso, permite um término mais regular, evita lesões gengivais e apresenta menores ruídos, tornando o tratamento mais confortável para os pacientes (5,6).

A escolha do material e a correta execução das técnicas de cimentação ainda é um fator decisivo no sucesso do tratamento reabilitador (7). Os cimentos resinosos possuem facilidade de cimentação, alta resistência compressiva, além de permitirem maior tempo para o assentamento das peças (8). Por outro lado, esses apresentam algumas desvantagens quando

comparados às resinas compostas, como: uma menor resistência mecânica pois possuem uma menor quantidade de partículas inorgânicas, manchamento marginal devido à degradação que ocorre na interface adesiva, fratura das peças cerâmicas, entre outros (7). Na busca por materiais mais resistentes, a utilização da resina composta se torna uma alternativa ao cimento resinoso. Porém, em trabalhos com desgastes mínimos é necessário realizar o aquecimento da resina composta para aumentar sua fluidez, permitindo assim o correto assentamento dos laminados. (7,9).

O objetivo do trabalho é reabilitar de forma estética um incisivo superior esquerdo fraturado, com uma faceta de cerâmica feldspática, onde o preparo do dente é finalizado com pontas ultrassônicas e a cimentação é feita com resina termoativada, através da descrição de um caso clínico.

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente ABR do sexo feminino, compareceu a Policlínica da Faculdade Patos de Minas queixando-se da estética anterior. Ao exame clínico, observou-se a existência de uma extensa restauração em resina composta (Figura 1) no incisivo central superior esquerdo (elemento 21), exibindo sobrecontorno vestibular e coloração insatisfatória. Após análise do caso, propôs-se a confecção de um laminado cerâmico feldspático. Para isso, a paciente assinou o TCLE e o trabalho foi aprovado pelo CEP/FPM, Número de comprovante: 019237/2019 e CCAE: 08994919.4.0000.8078.



Figura 1: Extensa restauração em resina composta no elemento 21, exibindo sobrecontorno vestibular e coloração insatisfatória.

Para orientar o desgaste da estrutura dental, foi confeccionado um enceramento diagnóstico (Figura 2) para o planejamento prévio, da forma e posição da faceta cerâmica, e este foi moldado com silicone de adição de consistência densa (Virtual Putty Regular Set, Ivoclar Vivadent – Schaan, Itália) para a criação de guias, que proporcionaram o correto preparo da estrutura dental evitando desgastes desnecessários em dentina. Com isso, deu-se início ao preparo com a utilização da ponta diamantada #4141 (Kg Sorensen; Cotia, Brasil), com a finalidade de limitar o desgaste na face vestibular respeitando a primeira e segunda inclinação da mesma (Figura 3 A, B e C), em seguida a ponta diamantada #1014 (Kg Sorensen; Cotia, Brasil) foi utilizada para a delimitação do término cervical (Figura 4). Com a ponta diamantada #2143F (Kg Sorensen; Cotia, Brasil) (Figura 5) foram realizados três sulcos de orientação incisal com altura de 1,5mm para demarcar a altura do desgaste e a união destes e remoção da resina palatina preexistente foi feita com a ponta diamantada #5064 (Kg Sorensen; Cotia, Brasil).



Figura 2: Enceramento diagnóstico para o planejamento prévio da forma e posição da faceta cerâmica.



Figura 3: Preparo com a utilização da ponta diamantada #4141 (Kg Sorensen; Cotia, Brasil), com a finalidade de limitar o desgaste na face vestibular; (A): Primeira inclinação da face vestibular; (B): Segunda inclinação da face vestibular; (C): Após desgaste com ponta diamantada autolimitante na face vestibular.



Figura 4: Delimitação do término cervical com ponta diamantada #1014 (Kg Sorensen; Cotia, Brasil).



Figura 5: Sulcos de orientação incisal com ponta diamantada #2143 (Kg Sorensen; Cotia, Brasil), para demarcar a altura do desgaste.

As canaletas vestibulares e cervical foram evidenciadas com o uso da lapiseira, facilitando para o operador a visualização e obtenção de um preparo uniforme (Figura 6). A superfície dental foi desgastada com ponta diamantada #2143F (Kg Sorensen; Cotia, Brasil) até que as marcações fossem removidas (Figura 7). Para verificar se houve uma espessura de desgaste uniforme de aproximadamente 0.7mm utilizou-se as guias de polivinilsiloxano (Virtual Putty

Regular Set, Ivoclar Vivadent – Schaan, Itália), com o auxílio de uma sonda milimetrada (Figura 8). Com pontas ultrassônicas (CR4-M, CVdentus, São Paulo, Brasil) o preparo foi refinado (Figura 9 A e B), dessa forma, aumentou-se a rugosidade superficial, aprimorou-se a delimitação do termino cervical sem lesionar o tecido gengival e evitou desgastes indesejados nos dentes contíguos. Para finalizar o refinamento do preparo foi utilizada uma ponta diamantada #9214FF (Kg Sorensen; Cotia, Brasil), somente para remover alguma irregularidade no preparo (Figura 10). O isolamento absoluto do campo operatório foi realizado para evitar a contaminação do preparo, para isso foi utilizado grampo 212 no elemento 21 (Figura 11). A dentina vestibular foi evidenciada com o ácido fosfórico 5% por 10 segundos, logo após foi feito o condicionamento das superfícies em esmalte com ácido fosfórico 37% por 30 segundos, para posterior restauração com resina composta do terço incisal da face palatina perdida durante o trauma dentário. A superfície foi lavada por 1 minuto e secada com discos de papel absorvente. Após o condicionamento foi aplicado uma primeira camada de sistema adesivo (Clearfil SE Bond) e friccionado por 30 segundos (Figura 12), a segunda camada foi sobreposta seguida de um ligeiro jato de ar e fotoativado por 20 segundos.



Figura 6: As canaletas vestibulares e cervical foram evidenciadas com o uso da lapiseira favorecendo a visibilidade para um desgaste uniforme.



Figura 7: A superfície dental foi desgastada até que as marcações fossem removidas, com ponta diamantada #2143F (Kg Sorensen; Cotia, Brasil).



Figura 8: Verificando se houve uma espessura de desgaste uniforme, com o auxílio de guias de polivinilsiloxano (Virtual Putty Regular Set, Ivoclar Vivadent – Schaan, Itália), e uma sonda milimetrada.

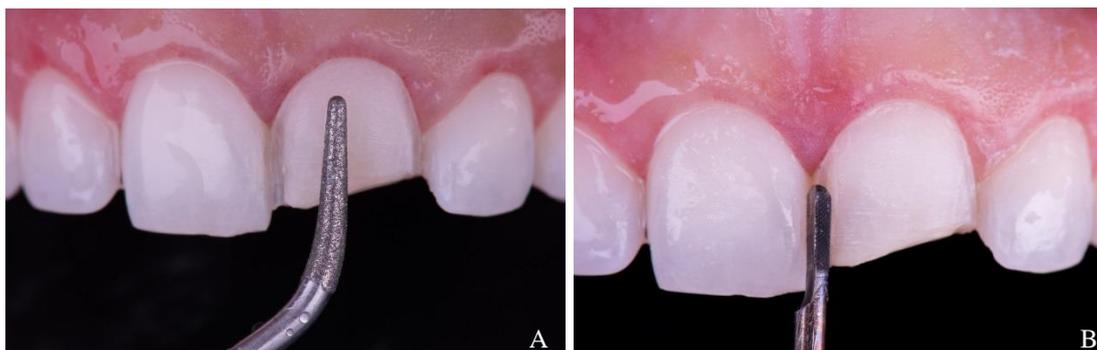


Figura 9 A e B: Refinamento do preparo com pontas ultrassônicas (CR4-M, CVdentus, São Paulo, Brasil).



Figura 10: Finalização do refinamento do preparo com broca #9214FF (Kg Sorensen; Cotia, Brasil) tornando a superfície mais lisa e regular.



Figura 11: Isolamento absoluto do campo operatório realizado com grampo 212, no elemento 21.



Figura 12: (A): Aplicada a primeira camada de sistema adesivo (Clearfil SE Bond) e friccionado por 30 segundos (B): Segunda camada de adesivo sobreposta e seguida de um ligeiro jato de ar e fotoativado por 20 segundos.

Com o preparo finalizado, foi realizado o Selamento Imediato de Dentina (IDS) pela técnica de *resin coating* (Figura 13), onde após aplicação e fotoativação do sistema adesivo foi utilizada uma resina de baixa viscosidade para evitar o colapso da camada híbrida e contaminação dos túbulos dentinários pela saliva, materiais de moldagem, cimentos provisórios, entre outros (14).

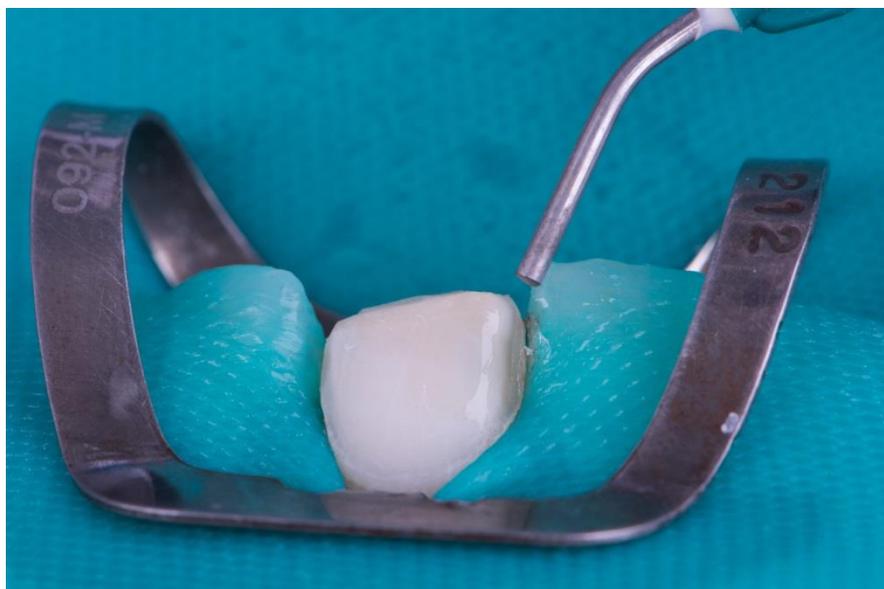


Figura 13: Aplicação de uma resina de baixa viscosidade para o Selamento Imediato de Dentina (IDS).

A moldagem do preparo foi feita em duas etapas utilizando a técnica do duplo fio (Figura 14), e o material de escolha foi o polivinil-siloxano (Virtual Putty Regular Set, Ivoclar Vivadent – Schaan, Itália). Com a moldagem em mãos avaliamos a fidelidade do molde, e a mesma foi enviada ao TPD para verter o gesso e posterior confecção do laminado em cerâmica feldspática. Uma faceta direta provisória em resina composta foi confeccionada, com objetivo de reestabelecer a estética anterior e função mastigatória temporária da paciente.

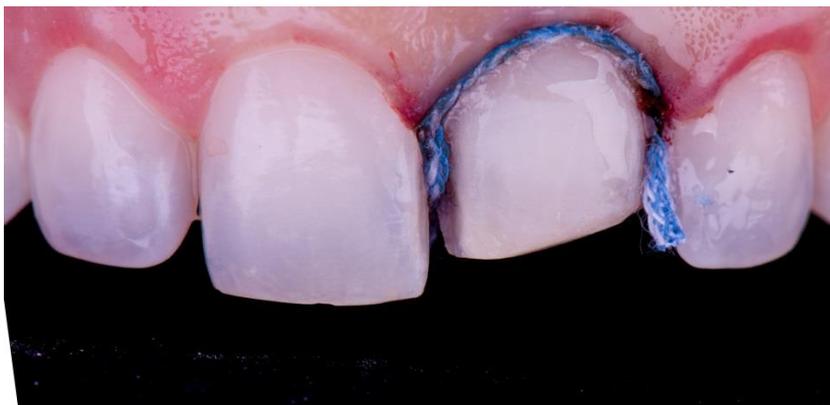


Figura 14: Inserção dos fios retratores 000 e 0 no sulco gengival respectivamente, para realização da moldagem na técnica do fio duplo.

Para a seleção de cor foram feitas quatro fotografias utilizando uma máquina fotográfica (D810, Nikon – Japão) e uma lente macro 100 A (AF-S Micro Nikkor 105 mm 1:2.8, Nikon – Japão). Para a iluminação, foram utilizados dois flashes laterais (SB-R200, Nikon – Japão), dois rebatedores (PocketBouncer, Lumiquest – New Braunfels, EUA) acoplados aos flashes e um contraste escurecido (Flexipalleti B, Smile Line – Itália). Para padronização do balanço de branco da imagem foi utilizado um cartão de cinza 18% (Elabor-Aid), e para remoção dos reflexos causados pelo flash foi utilizado um polarizador de luz (Odontovale, Araçuaí, Minas Gerais, Brasil). Para realização das fotografias, as funções da câmera foram padronizadas, com velocidade do obturador a 1/125 seg., diafragma com abertura de f: 22, ISO em 100 e a uma distância focal aproximada de 30 cm com o filtro polarizador e 13 cm para as tomadas de cores. Foi realizada uma fotografia com escala de cor (VITA Zahnfabrik), uma imagem com inclinação de 40° para captar melhor os detalhes da dentina, uma imagem para a seleção de cor do substrato com fundo escuro e uma quarta imagem utilizou o polarizador de luz juntamente com o cartão de cinza 18% (Figura 15 A, B, C e D). A imagem obtida com o cartão de cinza foi analisada através de um software de processamento fotográfico digital (Adobe Lightroom, Adobe, Estados Unidos da America), o que permitiu um auxílio durante a escolha das cores de cerâmicas a serem utilizadas, e então foi confeccionada uma faceta em cerâmica feldspática aplicada sobre um troquel refratário.



Figura 15: Para seleção de cor quatro fotografias foram realizadas; (A): Fotografia com escala de cor (VITA Zahnfabrik); (B) Imagem com inclinação de 40°; (C): Imagem para a seleção de cor do substrato; (D): Imagem utilizando o polarizador de luz juntamente com o cartão de cinza 18%.

Ao receber a faceta feldspática, a prova seca foi realizada para que os ajustes necessários fossem efetuados, tais como: adaptação cervical, ponto de contato e ajustes no formato. Depois disso, foi feita a prova úmida para avaliação da compatibilidade de cor e forma com os demais elementos dentários. Após a aprovação da peça por parte da paciente, a peça foi fixada em um microbrush com auxílio de barreira gengival (Figura 16) e a superfície interna da mesma foi condicionada com ácido hidrófluorídrico 10% (Condac Porcelana 10%, FGM – Joinville, Brasil) por um minuto (Figura 17). Depois disso, a peça foi lavada com água, para a limpeza interna da peça foi aplicado ácido fosfórico 37% (Condac, FGM – Joinville, Brasil) durante um minuto (Figura 18), a peça foi lavada com água e levada ao ultrassom por 5 minutos (Figura 19) e em seguida manipulou-se em pote dappen de plástico o silano disposto em dois frascos e o mesmo foi aplicado na superfície interna da cerâmica (Figura 20 A). Após aplicação do silano na peça, foi realizado um tratamento térmico por um minuto para que as moléculas de água precipitadas

na superfície da cerâmica, provenientes da reação do silano com a cerâmica evaporasse e não atrapalhasse a adesão (Figura 20 B). Logo após o sistema adesivo foi aplicado (Figura 21). Com a restauração provisória removida e isolamento absoluto feito (Figura 22), é realizada uma profilaxia sobre o remanescente dental com pedra pomes e escova Robson (Figura 23). O condicionamento da superfície foi feito com ácido fosfórico 37% durante 30 segundos (Figura 24), depois disso o remanescente foi lavado com água pelo mesmo tempo de condicionamento. O sistema adesivo foi aplicado e friccionado por 20 segundos (Figura 25).



Figura 16: Faceta em cerâmica feldspática fixada a um microbrush por uma pequena quantidade de barreira gengival, facilitando o manuseio durante o condicionamento da peça.



Figura 17: Condicionamento da superfície interna com ácido hidrófluorídrico 10% (Condac Porcelana 10%, FGM – Joinville, Brasil) por um minuto.

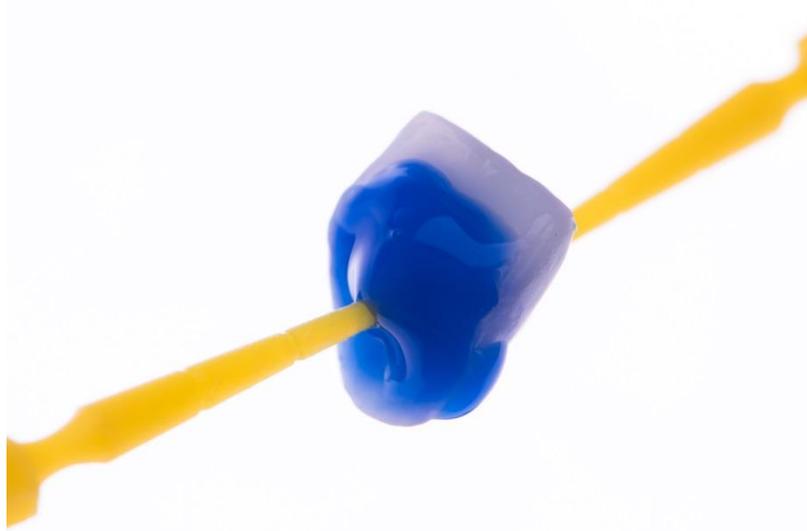


Figura 18: Limpeza interna da peça com ácido fosfórico 37% (Condac, FGM – Joinville, Brasil) durante um minuto.



Figura 19: Peça após sua remoção da cuba ultrassônica. Visualização da superfície micro-retentiva e de alta energia após a remoção dos sais residuais que se precipitaram durante a dissolução da fase vítrea ocasionada pelo condicionamento com ácido hidrófluorídrico.

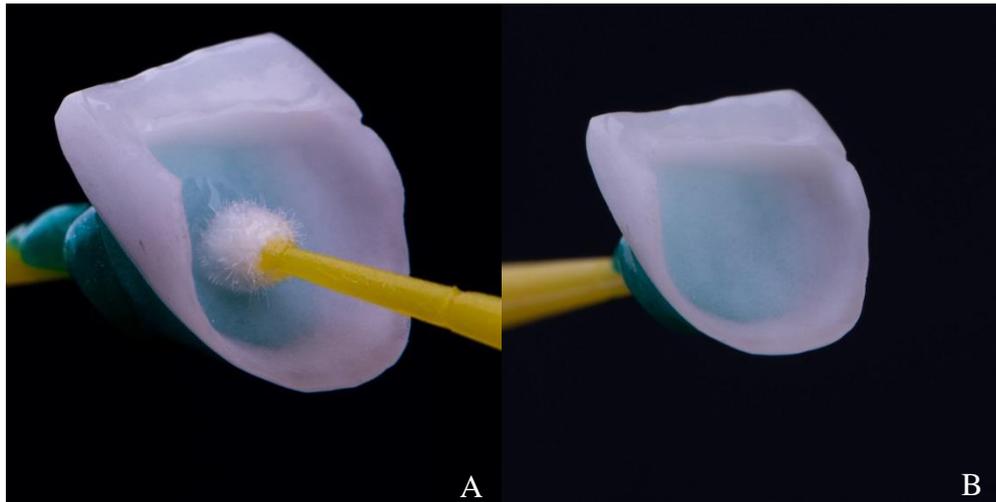


Figura 20: (A): Aplicação do silano a superfície interna da peça; (B): Após o tratamento térmico da peça, observa-se menor energia superficial.

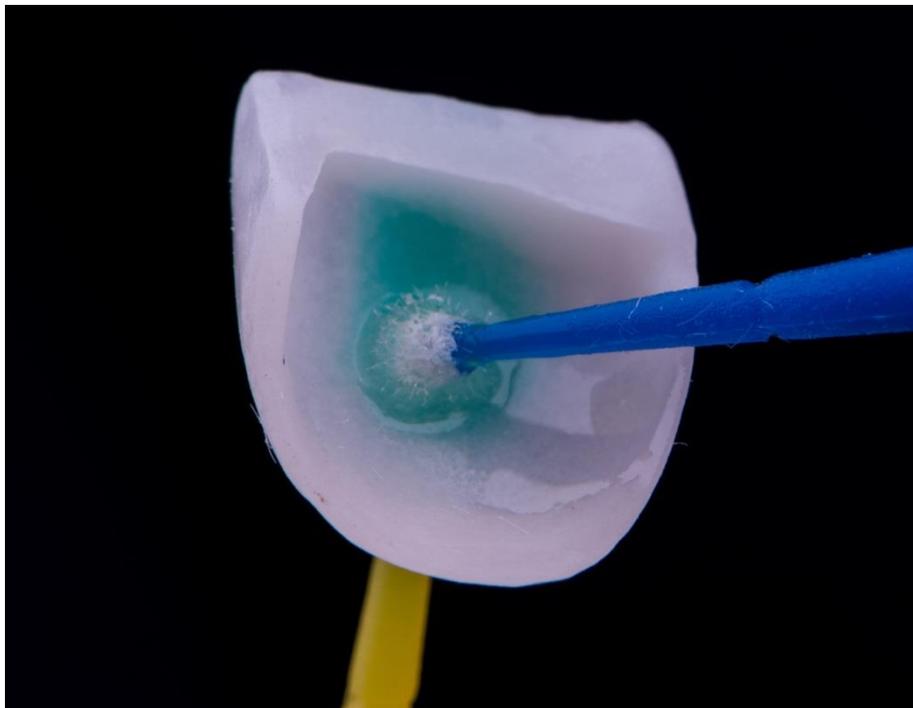


Figura 21: Aplicação do sistema adesivo (Clearfil SE Bond).



Figura 22: Isolamento absoluto do campo operatório e remoção da faceta provisória em resina composta.



Figura 23: Profilaxia sobre o remanescente dental com pedra pomes e escova Robson.



Figura 24: Condicionamento da superfície foi feito com ácido fosfórico 37% durante 30 segundos.



Figura 25: Aplicação e fricção do sistema adesivo por 20 segundos.

Para cimentação, a resina composta foi aquecida em um dispositivo (Hotset) a 68°C durante cinco minutos, posteriormente, a mesma foi inserida no interior da superfície da faceta (Figura 26) e colocada em posição com uma leve pressão digital. Os excessos foram removidos utilizando espátulas de aplicação de resina (Supremo Instrumentais odontológicas) (Figura 27) nas faces vestibular e palatina, os excessos mesio-distais foram removidos com o auxílio de um fio dental. A fotopolimerização do conjunto foi feita 30 segundos em cada face do elemento dental (Figura 28), ao final da polimerização, uma camada de gel hidrossolúvel foi colocada sobre o laminado cerâmico (Figura 29) e fotopolimerizado por mais 60 segundos cada face (Figura 30). Por fim, após a remoção do isolamento absoluto foi feito acabamento, polimento e ajustes oclusais (Figura 31). O caso foi finalizado (Figura 32), e continuou em preservação durante três meses (Figura 33).



Figura 26: Resina Composta inserida no interior da superfície da faceta.

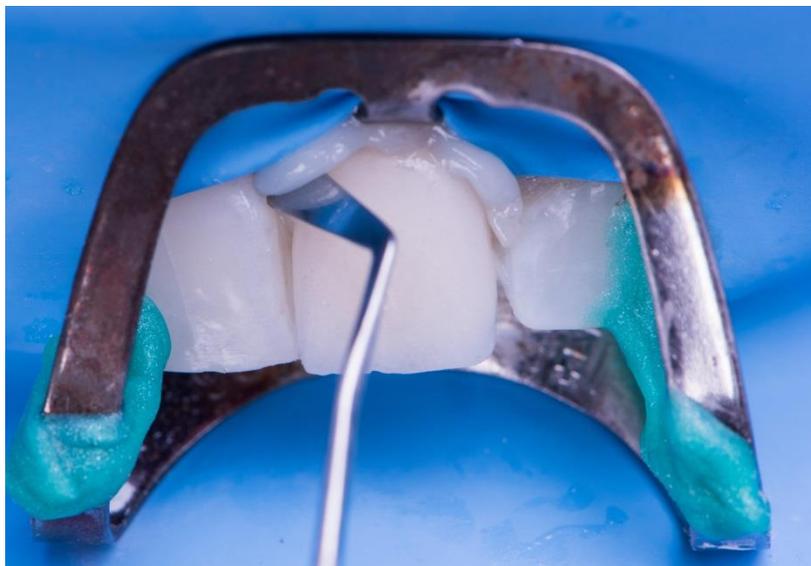


Figura 27: Remoção dos excessos utilizando espátulas de aplicação de resina (Supremo Instrumentais odontológicos).



Figura 28: Fotopolimerização do conjunto feita 30 segundos em cada face do elemento dental.

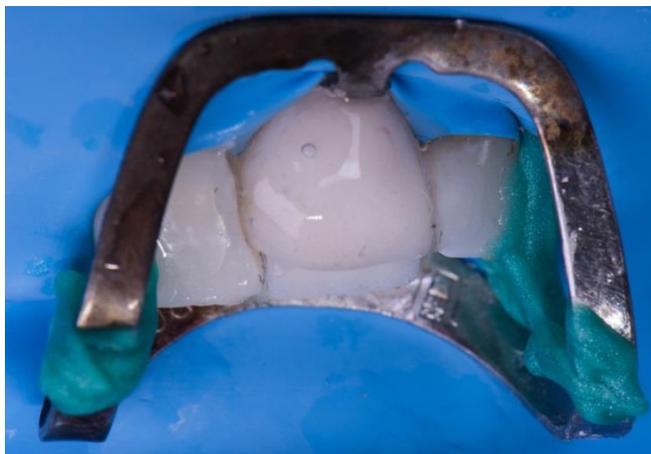


Figura 29: Camada de gel hidrossolúvel adicionada sobre o laminado cerâmico.



Figura 30: Fotopolimerizado por mais 60 segundos cada face.



Figura 31: Após realização do acabamento, polimento e ajustes oclusais.



Figura 32: Resultado imediato após cimentação.



Figura 33: Resultado final, após preservação de 3 meses.

DISCUSSÃO

Os preparos para laminados cerâmicos devem ser preferencialmente limitados ao esmalte, pois a exposição dentinária reduz a força de adesão e aumenta a possibilidade de microinfiltrações (10,11), em um trabalho avaliando a sobrevivência de laminados cerâmicos pode ser notado que 90% das falhas são devido à adesão em dentina (12). Para guiar o preparo dentário, torna-se imprescindível a confecção de um enceramento diagnóstico para o planejamento da forma e posição da faceta cerâmica, e a partir disto

confeccionar guias de silicone que irão proporcionar o correto preparo da estrutura dental evitando desgastes desnecessários em dentina (7,13). Entretanto, em alguns casos como em dentes vestibularizados, a exposição de tecido dentinário é inevitável, e como forma de preservar a dentina livre de contaminações, promove-se o Selamento Imediato da Dentina (IDS) (14,15). Diversos tipos de sistemas adesivos foram avaliados quanto a capacidade de redução da permeabilidade dos túbulos dentinários, embora nenhum sistema tenha reduzido completamente a permeabilidade, o adesivo Clearfil SE Bond possibilitou o selamento de 80-95% da dentina exposta (16). Aliado a isso, quando utilizado este grupo de adesivos, que demandam um menor número de passos, as chances de falha são menores e a umidade dentinaria é controlada com maior eficiência (15).

O preparo dental para facetas em cerâmica é comumente realizado com o uso de instrumento rotatório com pontas diamantadas, porém seu uso gera ranhuras paralelas (17) e rachaduras perpendiculares a superfície dental (18), além de causar um espessamento da camada de smear layer quando o preparo invade a dentina (3). Uma forma de evitar ou minimizar estes danos causados é optar pela utilização de pontas ultrassônicas para o acabamento e refinamento do preparo dental. Diversos estudos (17,19) demonstram vantagens no emprego destas pontas durante a fase de acabamento do preparo dental, tais como, minimização da possibilidade de dano iatrogênico ao dente adjacente e tecidos gengivais, remoção da camada de smear layer e proporciona uma superfície de preparo mais lisa e regular (7,20). Ambas as formas de acabamento do preparo dental foram avaliadas quanto a ocorrência de microinfiltração na margem cervical de dentes reabilitados, e os resultados obtidos demonstraram que a taxa de microinfiltração quando utilizado pontas ultrassônicas foi de 6,6% e em preparos finalizados com pontas diamantadas em alta rotação foi de 10,05%, (17).

Apesar de diversos trabalhos (21,22) indicarem sistemas cerâmicos com maior resistência mecânica, como o dissilicato de lítio, para este caso foi eleita à cerâmica feldspática pela sua versatilidade na construção da restauração permitindo que sejam utilizados diferentes graus de opacidade e cores no mesmo trabalho, sendo mais fácil obter a mimetização em relação às cores do dente natural (21). Aliado a isso, para obtenção de um trabalho reabilitador

com características ópticas, faz-se necessário uma comunicação precisa e objetiva entre técnico e clínico sobre análise e estimativa de cor (15). O método mais utilizado para correspondência de cores é o método de correlação visual utilizando guias de cores (VITA Zahnfabrik) (23). Entretanto, fatores como, dependência ocular do operador e incompatibilidade entre guia de tonalidade e material restaurador, tem limitado seu uso (23). Uma alternativa a escala de cor é o Elabor-Aid, técnica que possibilita uma padronização das cores das fotografias, facilitando a comunicação entre clínico e técnico, propiciando a previsão espacial das estruturas de esmalte e dentina através das cores selecionadas pelo programa, garantindo uma estratificação de pigmentos significativamente melhorada, e um trabalho reabilitador individualizado com maior previsibilidade (23).

Para que haja uma excelente força de adesão à estrutura dental, as cerâmicas à base de sílica requerem a combinação de duas formas de união: mecânica (através das microrreteções criadas pelo ácido fluorídrico) e química (dada pelo silano) (24). O condicionamento com ácido fluorídrico provoca a dissolução da fase vítrea formando uma superfície micro-retentiva e de alta energia, porém como produto dessa reação formam sais residuais que se precipitam deixando detritos na superfície da cerâmica, que podem influenciar negativamente na resistência de união (24,25). Um estudo avaliou a possibilidade de dispensar o condicionamento com ácido fluorídrico, mas o tratamento convencional produziu uma força de ligação significativamente maior (22.8 +/- 4.3 MPa) do que a ligação de silano sem limpeza com ácido fluorídrico (18.5 +/- 5.8 MPa) (25). Dessa forma, para que não haja interferências nas forças de adesão, diversos métodos são descritos como forma de remover os detritos, dentre eles quatro foram avaliados: cuba ultrassônica em água destilada, spray de ar / água, aplicação de ácido fosfórico (37%) e à vapor (24). Dentre esses métodos avaliados, a limpeza em cuba ultrassônica demonstrou uma resistência de união maior (21 Mpa) quando comparada com os demais métodos de limpeza avaliados (entre 12 e 17 Mpa) (24).

O silano é responsável por permitir a formação de ligações covalentes, tanto com a cerâmica, quanto com o cimento (25). Entretanto, silanos disponíveis em frascos únicos são mais susceptíveis a união entre as

moléculas silánicas ativas dentro do frasco e conseqüentemente impossibilitará a reação de condensação entre a interface do vidro cerâmico e o agente de união, tornando o composto ineficiente (25,26). Uma alternativa para isso é a utilização de silanos dispostos em dois frascos, para garantir que a reação de ativação seja feita no momento de uso (25). Além disso, como forma de melhorar a força adesiva estudos avaliaram a adição de um tratamento térmico na etapa de secagem após aplicação do silano, e os resultados demonstraram melhora significativa na força de união da unidade restauradora (de 22,8 para 27,8 Mpa) (25).

Para que haja uma cimentação adesiva eficiente, o material utilizado deve ser capaz de adaptar as irregularidades superficiais da peça e garantir uma boa adaptação marginal (25). Os cimentos a base de resina composta são muito utilizados, porém alguns autores relatam casos de manchamento e micro desadaptações que ocorrem pela degradação da área de continuidade adesiva (7). Isso ocorre com o passar do tempo pela abrasão diária durante a escovação, onde o material exposto possui um número reduzido de partículas orgânicas e por isso baixa resistência mecânica (7). Pelas resinas compostas apresentam melhores propriedades físico-químicas, são citadas como sendo uma boa alternativa ao cimento resinoso, já que a resina composta suporta tensões maiores (1.165 N), quando comparada aos cimentos a base de resina (762,5 N) (7). Entretanto, as resinas quando aquecidas apresentam diferentes viscosidades, com isso, faz-se necessário a seleção de uma resina que alcance maior fluidez para que a espessura de cimentação seja a menor possível garantindo uma menor área de continuidade adesiva e menor tensão de contração (7).

CONCLUSÃO

Dessa forma, concluímos que a cerâmica feldispática é um ótimo material para obtermos um tratamento reabilitador estético e funcional anterior. Além da estética, a longevidade é outro ponto fundamental para as restaurações indiretas, para isso foi realizado preparo com pontas ultrassônicas e cimentação com resina termomodificada.

REFERÊNCIAS

1. Li Ma, Petra C. Guess, Yu Zhang. Load-bearing properties of minimal-invasive monolithic lithium disilicate and zirconia occlusal onlays: finite element and theoretical analyses. *Dent Mater.* 2013; 29(7): 742–751.
2. Tuzzulo Neto H, Nascimento WF, Erly L, Ribeiro RA, Barbosa JS, Zambrana JM et al. Case Report: Laminated Veneers with Stratified Feldspathic Ceramics. *Hindawi.* 2018.
3. Trindade FZ, Valandro LF, Jager N, Bottino MA, Kleverlaan CJ. Elastic Properties of Lithium Disilicate Versus Feldspathic Inlays: Effect on the Bonding by 3D Finite Element Analysis. *J. prosthodont.* 2016; 27(8):741-747.
4. Bona AD, Borba M, Benetti P, Duan Y, Griggs JA. Three-dimensional finite element modelling of all-ceramic restorations based on micro-CT. *J Dent.* 2013;41(5):412-419.
5. Matoses IF, Ruiz FS. Dental preparation with sonic vs high-speed finishing: Analysis of microleakage in bonded veneer restorations. *J Adhes Dent.* 2013;15(x).
6. Baldi D, Menini M, Colombo J, Lertora E, Pera P. Evaluation of a New Ultrasonic Insert for Prosthodontic Preparation. *J Prosthodont.* 2017 Sep/Oct;30(5):496-498.
7. Pereira LM, Andrade LF, Melo PVG, da Silva DM, Resende CCD. Preparo dental com pontas ultrassônicas e cimentação com resina termomodificada. *PRÓTESENEWS.* 2018;5(4):400-11.
8. Gresnigt MMM, Özcan M, Carvalho M, Lazari P, Cune MS, Razavi P et al. Effect of luting agent on the load to failure and accelerated-fatigue resistance of lithium disilicate laminate veneers. *Dent Mater.* 2017;33(12):1392-401.

9. Ayub KV, Santos Jr. GC, Rizkalla AS, Bohay R, Pegoraro LF, Rubo JH et al. Effect of preheating on microhardness and viscosity of 4 resin composites. *J Can Dent Assoc.* 2014;80(12):12-20.
10. Gurel G, Sesma N, Calamita MA, Coachman C, Morimoto S. Influence of enamel preservation on failure rates of porcelain laminate veneers. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013; 33(1):31-9.
11. Magne P. Immediate Dentin Sealing: A Fundamental Procedure for Indirect Bonded Restorations. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry.* 2006; 17(3): 144–154.
12. Gurel G1, Sesma N, Calamita MA, Coachman C, Morimoto S. Influence of enamel preservation on failure rates of porcelain laminate veneers. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013; 33(1):31-9.
13. Magne P, Belser UC. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. *J EsthetRestor Dent.* 2004;16(1):7-16.
14. Qanungo A, Aras MA, Chitre V, Mysore A, Amin B, Daswani SR. Immediate dentin sealing for indirect bonded restorations. *Journal of Prosthodontic Research.* 2016; 60(4): 240–249.
15. Andrade OS, Giannini M, Hirata R, Sakamoto Jr A. Selamento imediato da dentina em prótese fixa. Aplicação e considerações clínicas. *R Dental Press Estét.* 2008; 5(1): 55-68.
16. Nawareg MA, Zildan AZ, Zhou J, Chiba A, Tagami J, Pashley DH. Adhesive sealing of dentin surfaces in vitro: A review. *JProsthodont Res.* 2015; 28(6): 309-376.
17. Faus-Matoses I, Solá-Ruiz F. Dental Preparation with Sonic vs High-speed Finishing: Analysis of Microleakage in Bonded Venerer Restorations. *The Journal of Adhesive Dentistry.* 2014; 16(1): 29-34.
18. Xu HHK, Kelly JR, Jahanmir S, Thompson VP, Rekow ED. Enamel Subsurface Damage Due to Tooth Preparation with Diamonds. *J Dent Res.* 1997; 76(10): 1698-1706.
19. Ntovas P, Doukoudakis S, Tzoutzas J, Lagouvardos P. Evidence provided for the use of oscillating instruments in restorative dentistry: A systematic review. *Eur J Dent.* 2017; 11(2): 268-73.

20. Horne P, Bennani V, Chander N, Purton D. Ultrasonic Margin Preparation for Fixed Prosthodontics: A Pilot Study. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2011; 24(3): 201–209.
21. Zilio R. Técnicas de Preparo para Faceta de Porcelana [monografia]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC; 2007.
22. Meirelles LCF. O Impacto do Preparo da Cerâmica e do Contato Oclusal na Distribuição de Tensões em Facetas [dissertação]. São José dos Campos: Universidade Estadual de São Paulo- UNESP; 2014.
23. Hein S, Tapia J, Bazos P. eLABor_aid: a new approach to digital shade management. *Int J Esthet Dent*. 2017; 12(2): 186-202.
24. Bruzi G, Carvalho AO, Giannini M, Maia HP, Magne P. Post-etching cleaning influences the resin shear bond strength to CAD/CAM lithium-disilicate ceramics. *Applied Adhesion Science*. 2017; 5(1): 5-17.
25. Fabianelli A, Pollington S, Papacchini F, Goracci C, Cantoro A, Ferrari M, Noort RV. The effect of different surface treatments on bond strength between leucite reinforced feldspathic ceramic and composite resin. *Journal of Dentistry*. 2009; 38(1): 39–43.
26. Noort RV. Introdução aos Materiais Dentários. 2.ed. Porto Alegre: Artmed; 2004. p.299-324.

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Faculdade Patos de Minas – Patos de Minas, 14 de novembro de 2019.

Carolina de Faria Côrtes

Me. Leandro Maruki Pereira

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Faculdade Patos de Minas – Patos de Minas, 14 de novembro de 2019.

Paola Bernardes

Me. Leandro Maruki Pereira

DECLARAÇÃO DAS DEVIDAS MODIFICAÇÕES EXPOSTAS EM DEFESA PÚBLICA

Eu _____,
matriculado sob o número _____ da FPM, DECLARO que
efetuei as correções propostas pelos membros da Banca Examinadora de
Defesa Pública do meu TCC intitulado:

E ainda, declaro que o TCC contém os elementos obrigatórios exigidos nas
Normas de Elaboração de TCC e também que foi realizada a revisão
gramatical exigida no Curso de Graduação em
_____ da Faculdade Patos de
Minas.

Assinatura do Aluno Orientando

Graduando Concluinte do Curso

DECLARO, na qualidade de Orientador(a) que o presente trabalho está

AUTORIZADO a ser entregue na Biblioteca, como versão final.

Professor(a) Orientador(a)

DECLARAÇÃO DAS DEVIDAS MODIFICAÇÕES EXPOSTAS EM DEFESA PÚBLICA

Eu _____,
matriculado sob o número _____ da FPM, DECLARO que
efetuei as correções propostas pelos membros da Banca Examinadora de
Defesa Pública do meu TCC intitulado:

E ainda, declaro que o TCC contém os elementos obrigatórios exigidos nas
Normas de Elaboração de TCC e também que foi realizada a revisão
gramatical exigida no Curso de Graduação em
_____ da Faculdade Patos de
Minas.

Assinatura do Aluno Orientando

Graduando Concluinte do Curso

DECLARO, na qualidade de Orientador(a) que o presente trabalho está

AUTORIZADO a ser entregue na Biblioteca, como versão final.

Professor(a) Orientador(a)