

## Reabilitação estética anterior com prótese metalocerâmica dento-gengival

Anterior esthetic rehabilitation with dento-gingival metaloceramic prosthesis

Rehabilitación estética con prótesis metalocerámica dento-gengival

Katherine Milhomem de Souza<sup>1</sup>, Aghata Kelma Palácio Gomes<sup>1</sup>, Cássio de Barros Pontes<sup>2</sup>, Karina Matthes de Freitas Pontes<sup>1\*</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever a utilização de prótese fixa parcial metalocerâmica com gengiva cerâmica, como reabilitação estética em região anterior de maxila na impossibilidade de intervenções cirúrgicas com enxertia e instalação de implantes, em segundo momento, devido a condições sistêmicas ou questões financeiras.

**Detalhamento do caso:** Paciente 50 anos de idade, sexo feminino, queixava-se da situação estética de seus dentes superiores. A dimensão vertical de oclusão e o suporte labial da paciente foram restabelecidos, melhorando o aspecto envelhecido, ainda na fase de prótese provisória. Foi confeccionada infraestrutura metálica recoberta por cerâmica feldspática, a partir da seleção de cores adequadas à paciente, além de preparo para coroas totais de cerâmica nos dentes vizinhos. O desenho da prótese incluiu uma área de gengiva com coloração similar à mucosa da paciente, respeitando a relação estética e funcional.

**Considerações finais:** Esta modalidade protética foi a opção mais acessível diante de uma condição desfavorável à substituição de dentes perdidos por implantes com enxertia de tecidos duros e moles.

**Palavras-chave:** Prótese parcial fixa, Coroa metalocerâmica, Gengiva cerâmica, Prótese gengival, Estética.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the use of metaloceramic partial fixed prosthesis with ceramic gingiva, as esthetic rehabilitation in the anterior maxilla region in the absence of surgical interventions with grafting and installation of implants, in a second moment, due to systemic conditions or financial issues. **Case details:** Female patient, 50 years old, complaining of the esthetic state of her upper teeth. The vertical dimension of occlusion and the patient's labial support were restored, improving the aged appearance, still in the provisional prosthesis phase.

A metallic infrastructure was made covered with feldspar ceramic, based on the selection of colors suitable for the patient, in addition to preparation for total ceramic crowns on neighboring teeth. The prosthesis design included an area of gingiva with coloring similar to the patient's mucosa, respecting the aesthetic and functional relationship. **Final considerations:** This prosthetic modality was the most accessible option in the face of an unfavorable condition for the replacement of lost teeth by implants with grafting of hard and soft tissues.

**Keywords:** Denture partial fixed, Metaloceramic crown, Gingival ceramic, Gingival prosthesis, Esthetic.

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir el uso de prótesis parcial fija metalocerámica con encía cerámica, como rehabilitación estética en la región anterior del maxilar ante la imposibilidad de intervenciones quirúrgicas con injerto e instalación de implantes, en un segundo momento, por vía sistémica. condiciones o cuestiones financieras.

**Detalles del caso:** Paciente de sexo femenino de 50 años que consulta por el estado estético de sus dientes superiores. Se restauró la dimensión vertical de la oclusión y el soporte labial del paciente, mejorando el aspecto envejecido, aún en fase de prótesis provisional. Se realizó una infraestructura metálica revestida con cerámica de feldespato, basada en la selección de colores adecuados para el paciente, además de la preparación para coronas cerámicas totales en dientes vecinos. El diseño de la prótesis incluyó una zona de color similar a la mucosa del paciente, respetando la relación estética y funcional. **Consideraciones finales:** Esta modalidad protésica fue la opción más accesible ante una condición desfavorable para el reemplazo de dientes perdidos por implantes con injerto de tejidos duros y blandos.

**Palabras clave:** Prótesis parcial fija, Corona de metal-cerámica, Goma de cerámica, Prótesis gingival, Estética.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza - CE. \*E-mail: [karinapontes@ufc.br](mailto:karinapontes@ufc.br)

<sup>2</sup> Academia Cearense de Odontologia (ACO), Fortaleza - CE.

## INTRODUÇÃO

A reabilitação oral em zona estética é sempre desafiadora ao cirurgião-dentista. A ausência dos dentes anteriores, geralmente, resulta em importantes perdas de tecidos duros e moles em área edêntula, o que é uma condição comumente apresentada pela população idosa (AJITA CO, et al., 2012; VON STEIN-LAUSNITZ M, et al., 2019). A abordagem com técnicas cirúrgicas tem sido utilizada muitas vezes como a primeira escolha para correção de defeitos ósseos e de tecidos moles, como enxertia óssea e gengival. No entanto, os procedimentos podem ter resultados funcional e estético imprevisíveis e de alto custo (GUILLAUME B, 2016; VALENTE NA, et al., 2018). Além disso, alguns pacientes podem apresentar condições sistêmicas ou locais mais complexas contraindicando a enxertia e instalação de implantes osseointegrados, como neoplasias hematológicas, transtornos psiquiátricos, doenças cardiovasculares graves ou o simples fato de preferirem não se submeter a um tratamento cirúrgico adicional (AJITA CO, et al., 2012; GUILLAUME B, 2016).

No entanto, existem outras modalidades protéticas com o objetivo de corrigir o edentulismo parcial, seja unitário ou de mais elementos dentários, que também possibilitam a restauração de defeitos ósseos e gengivais (MELO JMFO e BARBOSA EF, 2020; GUILLAUME B, 2016). Dentre elas, estão as próteses parciais removíveis (PPRs) e as próteses parciais fixas sobre dente (PPFs). As PPRs apresentam custo menor, além de possibilitar a preservação estrutural dos dentes adjacentes remanescentes, manutenção mais fácil, menor tempo de tratamento e reversibilidade, em comparação com outros tipos de próteses. Porém, seu caráter removível e a presença de grampos envolvendo os dentes, podem ser desconfortáveis aos pacientes (NETO AF, et al., 2011; GONÇALVES TM, et al., 2014; MELO JMFO e BARBOSA EF, 2020).

As PPFs metalocerâmicas ou cerâmicas totais, sendo cimentadas aos dentes remanescentes do paciente, são bem indicadas para aqueles com comprometimento motor ou dificuldade de remoção e colocação de uma prótese, mas tem como desvantagem a necessidade de que os dentes adjacentes à área edêntula sofram desgastes. Todas as modalidades apresentam bom prognóstico, desde que sejam corretamente indicadas, planejadas e executadas (SCHNABL D, 2015).

Logo, frente à impossibilidade de substituição de dentes perdidos por implantes com enxertia de tecidos duros e moles, e na presença de dentes adjacentes não hígidos, mas saudáveis e bem posicionados, pode-se oferecer ao paciente uma prótese parcial fixa, respeitando suas expectativas, a relação estética e funcional, como também suas condições sistêmica e financeira (AJITA CO, et al., 2012; HESCHL A, et al., 2013, BRUNETTO JL, et al., 2019). Esse tipo de prótese pode ser confeccionada com aplicação de cerâmica imitando os tecidos gengival e dental, restabelecendo corretamente suas proporções, com contorno e forma harmoniosos (AJITA CO, et al., 2012; HESCHL A, et al., 2013).

Aos pacientes, são trazidos benefícios como: conforto proporcionado pela interface suave e uniforme entre a gengiva de cerâmica e o tecido remanescente, simplicidade, redução do custo e duração do tratamento protético (AJITA CO, et al., 2012; TERANAKA A, et al., 2018). Outra vantagem é o melhor controle de biofilme, devido a uma superfície mais lisa proporcionada pelo desenho, material e textura da prótese (TERANAKA A, et al., 2018). Assim, a opção pela abordagem protética prevendo uma gengiva de cerâmica para a substituição de tecidos duros e moles pode levar a um bom resultado estético e aumentar a satisfação do paciente (VIANA PC, et al., 2014).

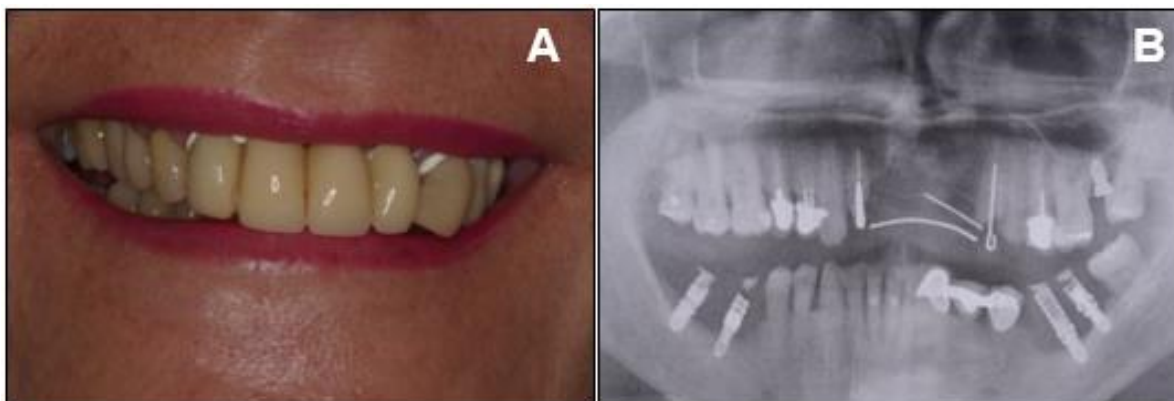
Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo descrever um caso clínico sobre a utilização de prótese dentária metalocerâmica para reabilitação estética dento-gengival em região anterior de maxila.

## DETALHAMENTO DO CASO

Antes do tratamento ser iniciado, a paciente foi informada sobre o possível interesse em publicar o caso clínico. Diante de sua concordância, foi solicitada a assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Paciente A.C., 50 anos, sexo feminino, procurou por serviço odontológico queixando-se da aparência estética de seus dentes superiores anteriores, muito longos e com sorriso assimétrico. Na anamnese, a paciente não relatou apresentar alterações sistêmicas e hábitos parafuncionais. Em exame clínico intraoral inicial, foi observada ausência de unidades dentárias na arcada superior substituída por prótese fixa parcial de resina acrílica a partir do elemento incisivo lateral do lado direito até o canino do lado

esquerdo, com cor e forma insatisfatórias e com plano oclusal não paralelo à linha bipupilar, além de uma desadaptação marginal. Ao exame radiográfico, observou-se defeito ósseo vertical em região central anterior da maxila (**Figura 1**).

**Figura 1** - Aspecto clínico inicial da paciente.



**Legenda:** **A:** Aparência do sorriso; **B:** Exame radiográfico panorâmico.

**Fonte:** Pontes CB, et al., 2021.

A primeira opção de tratamento proposta incluiu enxertia óssea para posterior instalação de implantes dentários osseointegrados. Devido ao fato da paciente relatar histórico de colocação de implantes mal sucedido, que culminou com o defeito ósseo em questão, foi decidido não se realizar procedimentos cirúrgicos. Somando-se à necessidade de restabelecimento da dimensão vertical de oclusão (DVO), foi planejado confeccionar uma prótese fixa parcial metalocerâmica do primeiro molar superior direito ao primeiro molar superior esquerdo, incluindo gengiva cerâmica artificial na região anterior (**Figura 2A**).

**Figura 2** - Aspecto clínico intraoral após a remoção da prótese existente.



**Legenda:** **A:** Oclusão inicial; **B:** DVO restabelecida com o *JIG de Lucia*.

**Fonte:** Pontes CB, et al., 2021.

Dando início ao tratamento propriamente dito, as arcadas foram moldadas com alginato (Hydrogum, Zhermack, Itália) e os moldes foram vazados com gesso tipo IV (Durone, Dentsply, Brasil) para montagem em articulador semi-ajustável (Articulador 4000-S, Bio-Art, Brasil). Confeccionou-se um desprogramador neuromuscular tipo *JIG de Lucia*, possibilitando a montagem desses modelos na DVO ideal. O dispositivo foi feito com resina acrílica vermelha (Duralay, Reliance Dental Mfg., Illinois) sobre o canino direito, colocando-se um volume durante sua fase plástica, aguardando-se a polimerização completa.

Em seguida, ajustes foram feitos por meio de desgaste, até o alcance da DVO estipulada (**Figura 2B**). O registro oclusal foi concluído para finalização da montagem em articulador e confecção da prótese provisória. Esta prótese teve como finalidade melhorar a simetria do sorriso, a proporção dos dentes e a relação maxilo-mandibular, obtendo-se a aprovação da paciente para seguimento das etapas clínicas (**Figura 3**).

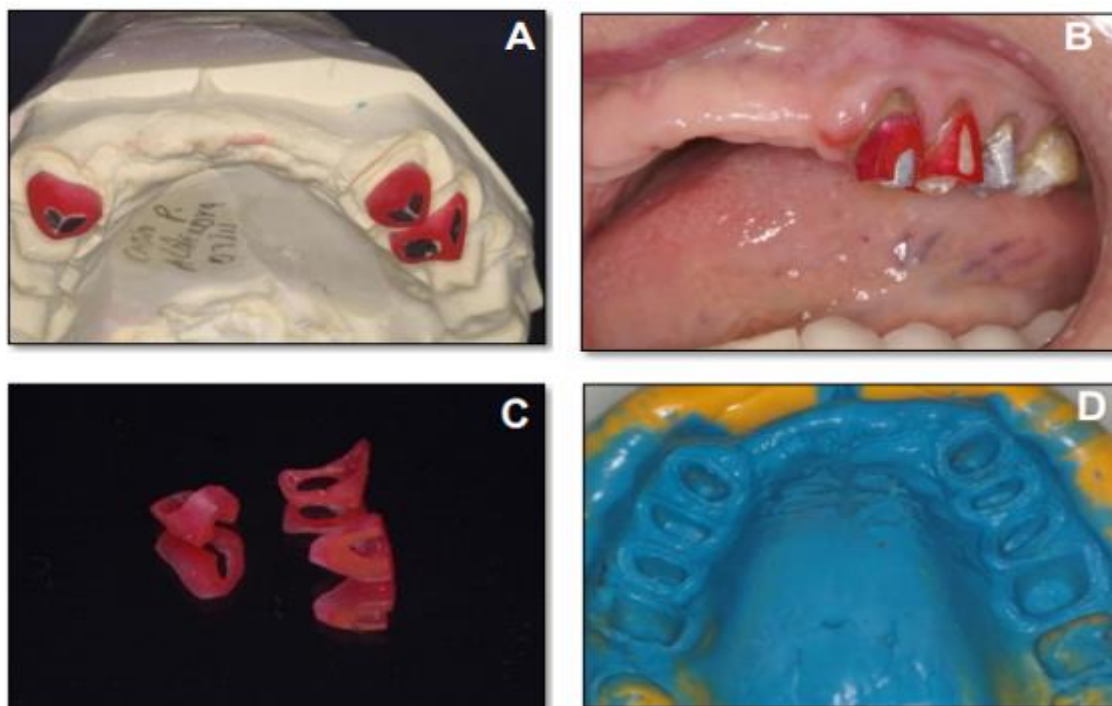
**Figura 3** - Prótese provisória instalada melhorando a simetria do sorriso, a proporção dos dentes e a DVO.



**Fonte:** Pontes CB, et al., 2021.

Em caninos superiores direito e esquerdo foram confeccionados núcleos metálicos fundidos e os demais pilares foram preparados para coroas totais. Em seguida, foi feito um molde de alginato para obtenção de modelo para análise em delineador e confecção de guias para aperfeiçoamento e paralelismo destes preparos, visando uma única direção de inserção das coroas metalocerâmicas. Após adequação dos preparos, foi realizada a moldagem de trabalho com silicona de adição (Express XT, 3M/ESPE, Minnesota, EUA) pela técnica com fio retrator para afastar levemente a gengiva e proporcionar melhor cópia do perfil de emergência gengival e margens dos preparos (**Figura 4**). Em seguida, o molde foi vazado com gesso tipo IV (Durone, Dentsply, Brasil).

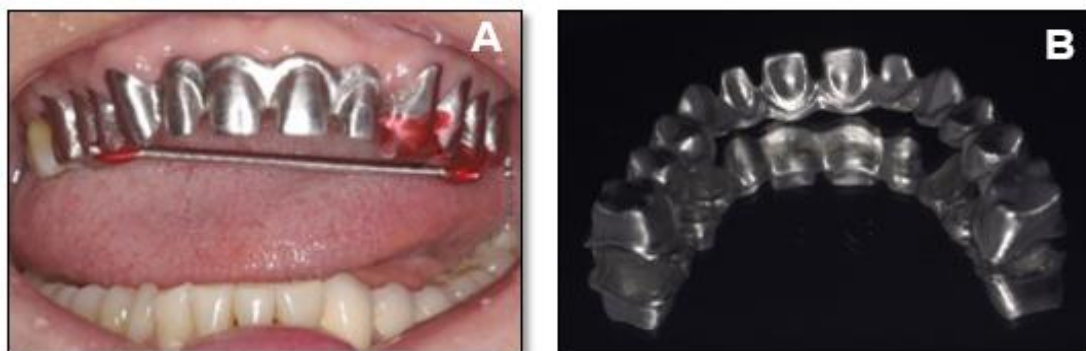
**Figura 4** - Processo de aperfeiçoamento dos preparos dos pilares até a moldagem de trabalho.



**Legenda:** **A:** Guias de preparo em modelo; **B:** Guias de preparo em boca; **C:** Guias de preparos; **D:** Molde de trabalho. **Fonte:** Pontes CB, et al., 2021.

O modelo de trabalho obtido foi remontado em articulador semi-ajustável e enviado ao laboratório para confecção da infraestrutura metálica. Por se tratar de uma peça protética extensa, a mesma foi seccionada para união em resina acrílica clinicamente e posterior realização de ponto de solda (**Figura 5**).

**Figura 5** - Etapa de prova da infraestrutura metálica.



**Legenda:** **A:** União das secções para ponto de solda; **B:** Infraestrutura pronta.  
**Fonte:** Pontes CB, et al., 2021.

A adaptação da infraestrutura metálica soldada, em boca, foi novamente conferida. Registro oclusal em resina acrílica e moldagem de transferência com alginato foram realizados. Os modelos foram remontados em articulador semi-ajustável, e enviados ao laboratório para a aplicação da cerâmica de recobrimento. As cores A2/A1 da escala Vita Clássica foram selecionadas para os dentes e a cor da gengiva foi selecionada em laboratório, pelo técnico em prótese dentária. Por fim, a prótese com a cerâmica aplicada foi recebida e foram realizados os ajustes funcional e estético (**Figura 6A**).

**Figura 6** - Etapa final do tratamento e preservação do caso.



**Legenda:** **A:** Prova clínica da prótese com a cerâmica aplicada para ajustes; **B:** Prótese posicionada após ajustes; **C:** Prótese cimentada e aspecto do sorriso final; **D:** Aspecto intraoral da prótese após 4 anos em função; **E:** Aspecto do sorriso após 4 anos em função. **Fonte:** Pontes CB, et al., 2021.

A prótese foi encaminhada novamente ao laboratório para que pudessem ser realizadas algumas alterações na cerâmica: alteração de cor e espessura da faixa de gengiva; acréscimo de cerâmica incisal nos incisivos centrais, pois a paciente desejava dentes mais longos; aumento da altura cervical do elemento 22, cuja margem gengival estava desnivelada em relação ao 23 e glaze da peça (**Figura 6B**). Após a confecção dos ajustes e acréscimos solicitados ao laboratório, a peça foi avaliada e aprovada em conjunto com a paciente. Após isso, o procedimento de cimentação definitiva foi realizado com fosfato de zinco (SS White Duflex, Brasil) (**Figura 6C**).

Após quatro anos de acompanhamento, a paciente continuou satisfeita com a reabilitação protética. A prótese se apresentou em bom estado de conservação com o mesmo aspecto de logo após a instalação, assim como a saúde dos dentes pilares e da gengiva/mucosa subjacente (**Figuras 6D e 6E**).

## DISCUSSÃO

Frente a perda de vários elementos dentários adjacentes, as respostas biológicas dos tecidos moles e duros são diferentes (TAN WL, et al., 2012; SCHNABL D, 2015). Neste relato de caso, envolvendo a perda de incisivos superiores, a carência de osso alveolar e a espessura do tecido determinaram a altura da margem gengival. O osso da crista interproximal entre os incisivos ausentes foi reabsorvido, criando um rebordo plano com subsequente perda de altura papilar (TAN WL, et al., 2012; SCHNABL D, 2015). Atualmente, poucos estudos clínicos têm sido relatados na literatura quanto à associação de próteses fixas metalocerâmicas extensas apoiadas em pilares de dentes naturais como forma de reabilitação dento-gengival em região anterior de maxila (HESCHL A, et al., 2013; MIKELI A, et al., 2015).

Nesse contexto, o foco do relato de caso teve o objetivo de estabelecer uma abordagem estética com gengiva em prótese fixa parcial metalocerâmica sobre dentes. A partir dos desejos do paciente, da sua condição sistêmica e financeira, a distribuição e quantidade de dentes suporte deve ser considerada para melhoria funcional e estética (BRUNETTO JL, et al., 2019; SAILER I, et al., 2015).

A prótese fixa sobre dentes concede algumas vantagens em relação a prótese fixa sobre implantes, permitindo a utilização de materiais mais baratos reduzindo o custo do tratamento aos pacientes. Além de respostas biológicas diferentes em relação ao periodonto (HESCHL A, et al., 2013; ALANI A, et al., 2011; BRUNETTO JL, et al., 2019). As coroas metalocerâmicas ainda são consideradas padrão-ouro entre as próteses fixas convencionais (MIKELI A, et al., 2015; SAILER I, et al., 2015). Por essa razão, são utilizadas para restaurar a estética em região anterior devido a otimização óptica da cerâmica com as propriedades mecânicas do metal, gerando bons resultados a longo prazo (HESCHL A, et al., 2013; SAILER I, et al., 2015; TIAN M, et al., 2016).

Nesse contexto, é importante ressaltar que embora a ocorrência de fraturas de cerâmica por fatores iatrogênicos, laboratoriais, aspectos estruturais da cerâmica ou trauma, tenham sido relatadas na literatura, as cerâmicas à base de sílica, como as feldspáticas são, frequentemente, usadas para revestir as infraestruturas metálicas (CONTRERAS LPC, et al., 2018).

Em região anterior de maxila, a arquitetura gengival deve ser considerada como parte do tratamento estético visando satisfação por parte do paciente e durabilidade do resultado final, o que se torna um desafio clínico (VIANA PC, et al., 2012; TERANAKA A, et al., 2018; VALENTE NA, et al., 2018). A reabilitação sobre implantes associada a cirurgia periodontal pode divergir do resultado esperado, promovendo a perda da papila interdental e aparecimento de “black spaces” ou triângulos negros não estéticos entre os dentes (BRUNETTO JL, et al., 2019). Esta questão estética concentra-se no equilíbrio entre os componentes dentais e gengivais, além de considerar fatores externos do paciente que possam influenciar na seleção da cor da cerâmica e gengiva, como: sexo, idade, cor da pele e etnia (VALENTE NA, et al., 2018; VIANA PC, et al., 2012; WANG J, et al., 2013).

Outro fator que deve ser observado é a linha alta do sorriso, marcada pelo posicionamento do lábio superior. O tipo de prótese empregado neste caso é mais recomendado para linhas de sorriso baixas a

moderadas. A visibilidade gengival através da linha do sorriso é um dos itens importantes para avaliar o sucesso estético protético. Quando o paciente apresenta uma linha de sorriso alta, a transição gengiva cerâmica/gengiva natural é difícil de ser mascarada (VIANA PC, et al., 2014; WANG J, et al., 2013).

A escolha da pigmentação gengival foi, tradicionalmente, realizada por métodos visuais, através de comparações empíricas, utilizando diferentes escalas de cor. É uma seleção dependente de percepção visual clínica, verificando-se diversas tonalidades de cor, do rosa pálido ao marrom escuro, diretamente na boca do paciente, até encontrar a cor mais próxima da coloração da mucosa oral e esse método é o mais utilizado pelos clínicos e técnicos e traz bons resultados (VALENTE NA, et al., 2018; WANG J, et al., 2013).

Por outro lado, existem outros métodos de seleção com medidas objetivas de tonalidade gengival obtidas por aparelhos como o espectrofotômetro, em que o aparelho consegue detectar pequenas diferenças entre as tonalidades que não são captadas pelo olho humano, diminuindo assim a subjetividade na escolha. Para isso, faz-se necessário estabelecer valores de referência para avaliar os resultados de estudos em termos da alteração de cor (VALENTE NA, et al., 2018; VIANA PC, et al., 2012; WANG J, et al., 2013). Estes métodos objetivos são mais empregados em pesquisas, uma vez que o método empírico é suficiente para bons resultados clínicos na maioria dos casos, não necessitando de equipamentos específicos.

Outro aspecto importante para garantir a longevidade protética é a manutenção da higiene pelo paciente. A formação de biofilme deve ser controlada para prevenir doença gengival. A adesão da placa bacteriana pode ser pela energia livre de superfície (ELS) e pela aspereza de superfície (TERANAKA A, et al., 2018; REITEMEIER B, et al., 2013). As próteses cerâmicas tendem a aderir menos micro-organismos em razão da superfície mais lisa quando comparadas à superfície de resina acrílica, que comumente leva ao desenvolvimento de processos inflamatórios na mucosa oral, como a estomatite protética (HESCHL A, et al., 2013; TERANAKA A, et al., 2018; CONTRERAS LPC, et al., 2018; WANG J, et al., 2013).

Além do material componente da prótese, o formato cervical do pôntico também deve favorecer o acesso a higiene, assim como não deve gerar pressão e trauma sobre o rebordo e papilas. O paciente precisa ser orientado em como realizar a higiene bucal portando prótese parcial fixa, através da utilização de escovas interdentais, passa-fio, enxaguatórios, *waterpik* e quaisquer outros recursos disponíveis, além de ser orientado a retornar a cada 6 meses ao consultório odontológico para limpeza profissional. Ouvir as queixas do paciente, entender suas expectativas e condições, realizar estudo e planejamento cuidadosos do caso, executar o passo-a-passo técnico e clínico com perícia, trabalhar com um bom laboratório de prótese dentária e orientar adequadamente o paciente quanto à manutenção são requisitos fundamentais para o sucesso do tratamento reabilitador (VIANA PC, et al., 2012, WANG J, et al., 2013; CAMPOS CH, et al., 2015).

O presente caso utilizou aplicação de gengiva cerâmica como uma opção consideravelmente viável, possibilitando a restauração do defeito, com recuperação da dimensão vertical de oclusão e do suporte labial, o que melhorou, desta forma, a qualidade funcional mastigatória e estética da paciente, com ótimo prognóstico. É um procedimento pouco relatado em literatura, mas de simples execução, sendo uma boa alternativa diante da impossibilidade de enxertia e instalação de implantes. Dessa forma, é importante ressaltar que a ausência de suporte ósseo pode causar defeitos estéticos, dificultando a reabilitação protética. Dentre as medidas que podem ser tomadas para reabilitação, a intervenção cirúrgica por meio de enxertia, muitas vezes, é a mais indicada. Porém, a impossibilidade deste tratamento devido a condições sistêmicas, financeiras ou outras, requer uma nova abordagem de reabilitação estética por meio protético, como no caso descrito.

## REFERÊNCIAS

1. AJITA CO, et al. Association of fixed partial denture and gingival prosthesis as alternative approach to recover esthetic and function in anterior maxillary region. *Journal of Prosthodontic Research*, 2012; 56(3): 222-226.
2. ALANI A, et al. The prosthetic management of gingival aesthetics. *British Dental Journal*, 2011; 210(2): 63-69.
3. BRUNETTO JL, et al. Previous aesthetic rehabilitation associated with metaloceramic prosthesis and fixed metal - free prosthesis: case report. *Archives of Health Investigation*, 2019; 8(1): 13-19.
4. CAMPOS CH, et al. Prótese parcial removível suportada por implante melhora a qualidade de vida de pacientes com extrema perda dentária. *Brazilian Dental Journal*, 2015; 26(5): 463-467.

5. CONTRERAS LPC, et al. Effects of Manufacturing and Finishing Techniques of Feldspathic Ceramics on Surface Topography, Biofilm Formation, and Cell Viability for Human Gingival Fibroblasts. *Operative Dentistry*, 2018; 43(6): 593-601.
6. GONÇALVES TM, et al. Retenção de implantes e suporte para próteses parciais removíveis em extensão distal: resultados de satisfação. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 2014; 112(2): 334-339.
7. GUILLAUME B. Dental implants: A review. *Morphologie*, 2016; 100(331): 189-198.
8. HESCHL A, et al. Maxillary rehabilitation of periodontally compromised patients with extensive one-piece fixed prostheses supported by natural teeth: a retrospective longitudinal study. *Clinical Oral Investigations*, 2013; 17(1): 45–53.
9. MELO JMFO, BARBOSA EF. Implant- and tooth-supported removable partial dentures: a case report. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 2020; 68.
10. MIKELI A, et al. Ceramic defect in metal-ceramic fixed dental prostheses made from Co-Cr and Au-Pt alloys: a retrospective study. *The International Journal of Prosthodontics*, 2015; 28(5): 487-489.
11. NETO AF, et al. A questão da prótese parcial removível na odontologia moderna. *Odontologia Clínico-Científica*, 2011; 10(2): 125-128.
12. REITEMEIER B, et al. A prospective 10-year study of metal ceramic single crowns and fixed dental prosthesis retainers in private practice settings. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 2013; 109(3): 149-155.
13. SAILER I, et al. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? – a systematic review of the survival and complicated rates. – Part 1: single crowns (SCs). *Dental Materials*, 2015; 31(6): 603-623.
14. SCHNABL D. Prosthetic Rehabilitation of Partially Edentulous Patients: Fixed – Removable – Combined? Metal-ceramics - All- ceramics? Implants? Anything goes! Part 1: Two example cases of a combined fixed-removable restoration. *Swiss Dental Journal*, 2015; 125(2): 149-154.
15. TAN WL, et al. A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. *Clinical Oral Implants Research*, 2012; 5: 1-21.
16. TERANAKA A, et al. Relevance of surface characteristics in the adhesiveness of polymicrobial biofilms to crown restoration materials. *Journal of Oral Science*, 2018; 60(1): 129-136.
17. TIAN M, et al. Gingival pigmentation by Ni-Cr-based metal ceramic crowns: clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 2016; 115(1): 1-4.
18. VALENTE NA, et al. Color differences between pink veneering ceramics and the human gingiva. *International Journal of Periodontics & Restorative*, 2018; 38: 59-65.
19. VIANA PC, et al. Purpose of esthetic risk assessment in prosthetic rehabilitations with gingiva-shade ceramics. *The International Journal of Esthetic Dentistry*, 2014; 9(4): 480-489.
20. VIANA PC, et al. The papillary veneers concept - An option for solving compromised dental situations. *The Journal of American Dental Association*, 2012; 143(12): 1313-1316.
21. VON STEIN-LAUSNITZ M, et al. Survival rates and complication behaviour of tooth implant-supported, fixed dental prostheses: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*, 2019; 88.
22. WANG J, et al. Optical effects of different colors of artificial gingiva on ceramic crowns. *Journal of Dentistry*, 2013; 41: 11–17.