

REABILITAÇÃO ESTÉTICA ANTERIOR UTILIZANDO CERÂMICAS LIVRE DE METAL: RELATO DE CASO

Laryssa Alves Pereira - Graduanda, Curso de Odontologia – FACSETE. Orcid: 0000-0001-5736-8429

Rebeka Oliveira Souza - Graduanda, Curso de Odontologia – FACSETE. Orcid: 0000-0001-7166-6991

Adriana Gonçalves da Silva - Doutora em Clínica Odontológica, Coordenadora Geral de Ensino – FACSETE. Orcid:

Lucas Rodarte Abreu de Araújo – Mestre em Odontologia, Professor do Curso de Odontologia – FACSETE. Orcid:

Luciano de Oliveira Martins Junior - Mestre em Odontologia, Professor do Curso de Odontologia – FACSETE. Orcid:

Vitor César Dumont - Doutor em Engenharia Metalúrgica, Materiais e Minas, Professor do Curso de Odontologia – FACSETE. Orcid: 0000-0002-6707-8932

RESUMO 1-

INTRODUÇÃO: Historicamente, o culto ao belo faz parte da cultura de inúmeras sociedades e essa preocupação com padrões pré-estabelecidos de beleza física associa-se a adoção de dietas rígidas, bem como a realização de tratamentos estéticos faciais e/ou corporais de diferentes complexidades. A exigência dos pacientes é cada vez maior no que concerne a qualidade das restaurações anteriores. Diferentes materiais são utilizados com o intuito de restabelecer a estética e função dos elementos dentários. **OBJETIVO:** Relatar um caso clínico através da tecnologia digital para reabilitação em maxila com laminados e coroas confeccionadas com cerâmica livres de metal e reforçadas com dissilicato de lítio.

METODOLOGIA: Este relato de caso apresentou as etapas clínicas para confecção de preparo dentários para confecção de laminados cerâmicos e coroas totais em cerâmicas livres de metal. Paciente do gênero feminino com 45 anos, leucoderma, sem alterações de saúde sistêmicas ou locais, foi submetida ao tratamento de reabilitação estética anterior.

DISCUSSÃO: As características de cada material podem influenciar e alterar o resultado estético final do tratamento reabilitador e devem ser consideradas durante a elaboração do planejamento. O material de escolha para reabilitação foi a cerâmica livre de metal reforçada com dissilicato de lítio pela elevada capacidade de mimetizar a estrutura do dente.

CONCLUSÃO: O conhecimento sobre as indicações clínicas e limitações de cada material

reduz significativamente possíveis erros. Pôde-se concluir que a utilização de sistema cerâmico livre de metal e reforçada com dissilicato de lítio possibilitou uma reabilitação estético funcional satisfatória.

RESUMO 2

Partindo-se da perspectiva da importância do sorriso enquanto elemento componente da beleza e ciente de que a aparência do sorriso interfere na imagem perante a sociedade, o presente estudo tem como objetivo relatar um caso clínico de reabilitação complexa utilizando cerâmica pura apresentando as suas especificidades. Descrever a aplicação de tecnologia de realidade aumentada com o sistema CAD/CAM na elaboração do planejamento digital e definição do protocolo clínico para a reabilitação estético funcional. Estabelecer o sequenciamento do tratamento e, por fim, apresentar os resultados e as conclusões do caso.

Palavras-chave: Laminados cerâmicos; coroas em cerâmica pura; cerâmicas livres de metal; reabilitação complexa; CAD/CAM;

INTRODUÇÃO

Historicamente, o culto ao belo faz parte da cultura de inúmeras sociedades e essa preocupação com padrões pré-estabelecidos de beleza física associa-se a adoção de dietas rígidas, atividade física, bem como a realização de tratamentos estéticos faciais e/ou corporais de diferentes complexidades. (LIMA *et al.*,2013). Apesar das várias mudanças, o hábito do ser humano preocupar-se com a própria imagem permanece; uma vez que a beleza representa uma forte influência no seu comportamento social. (MOURA, 2015; SANTOS *et al.*, 2015)

O anseio pela perfeição e a supervalorização da imagem tornou-se uma fixação global, de forma que as exigências que a sociedade faz com relação à aparência tem grande repercussão sobre várias áreas da saúde, incluindo a Odontologia, cujos problemas bucais podem gerar consequências negativas na autoestima e autoconfiança alterando a qualidade de vida dos indivíduos. Consequentemente, a exigência dos pacientes é cada vez maior no que concerne a qualidade das restaurações, principalmente aquelas envolvendo regiões anteriores.

A cárie é a doença infecciosa mais comum em humanos e caracteriza-se pela dissociação dos minerais que compõe os tecidos dentários. Nas últimas décadas, é descrita como uma condição multifatorial, em que a dieta e a resposta imune são os principais fatores para o estabelecimento da doença. (GARCIA,2011; CRAMER *et al.*, 2011)

Apesar dos significativos avanços da Odontologia Restauradora, o maior desafio ainda está associado a interação dos materiais adesivos aos diferentes tecidos dentários (esmalte/dentina) que por sua vez apresentam características distintas . (PERGORARO, *et al.*, 2013; 2. ed)

Diferentes materiais resinosos e cerâmicos são utilizados com o intuito de restabelecer a estética e função dos elementos dentários. Em especial, a remoção do tecido cariado, dependendo da quantidade, definirá a necessidade de um tratamento restaurador direto ou indireto. (ZUGE, *et al.*, 2018) A aplicação das cerâmicas odontológicas consagrou-se em reabilitações estéticas extensas tendo como atrativo sua semelhança aos dentes naturais devido às suas propriedades ópticas e durabilidade química. São sólidos inorgânicos e não metálicos que apresentam biocompatibilidade as estruturas bucais, e outras qualidades, como estabilidade de cor, baixa condução térmica, resistência a abrasão, baixo acúmulo de placa. (SANTOS, COELHO, *et al.* 2010)

Novos sistemas foram desenvolvidos para superar as características de fragilidade e baixa tenacidade à fratura dos materiais cerâmicos que limitaram a sua utilização. Para aumentar a resistência da cerâmica são comumente empregados cristais de leucita, dissilicato de lítio, alumina, spinel e zircônia na fase cristalina como agentes de reforço, a fim de reduzir trincas nas cerâmicas, quando estas são submetidas a tensões de tração. Acompanhando esse

avanço dos materiais cerâmicos; o emprego de escâneres intra bucais, *softwares* e impressoras tridimensionais proporcionou maior previsibilidade dos resultados nas reabilitações funcionais quanto a biomecânica, adesão e estética, além de possibilitar maior preservação dos tecidos dentários saudáveis. (CORREIA; *et al.*, 2006)

No cotidiano clínico é imperioso associar as informações obtidas na anamnese, nos exames clínicos intra e extra bucais e complementares para alcançar um diagnóstico preciso. As tecnologias digitais tornaram-se ferramentas importantes para a compilação destas informações mencionadas permitindo a elaboração do planejamento clínico com maior previsibilidade e praticidade operacional. (BERNARDES; *et al.*, 2012)

Com base em todos os fatores descritos acima e no crescimento exponencial das técnicas operatórias de mínima intervenção, este estudo teve como objetivo relatar um caso clínico através da tecnologia digital para posterior reabilitação em maxila com laminados e coroas confeccionadas com cerâmica livres de metal e reforçadas com dissilicato de lítio.

RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do gênero feminino com 45 anos, leucoderma, procurou a Clínica Odontológica Integrada III da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE sem alterações de saúde sistêmicas ou locais. Durante anamnese, relatou insatisfação com a estética do sorriso. Perante o exame clínico e fotos iniciais (**Figuras 1**) foi observado o desalinhamento dos dentes anterossuperiores, além da discrepância de coloração, formato e tamanho dos elementos dentais, além da presença de extensas restaurações em resina composta insatisfatórias. A ligeira curvatura côncava da borda incisal dos elementos anterossuperiores em relação ao plano de oclusão frontal caracterizam o sorriso suavemente invertido.



Figuras 1 – **A.** Vista lateral direita. **B.** Vista lateral esquerda. **C.** Vista frontal.

Na fase clínica inicial foram realizados exames complementares de imagens (**Figura 2**), profilaxia e a adequação do paciente que consistiu no controle dos diversos fatores relacionados à doença cárie, remoção e substituição de restaurações diretas insatisfatórias, e no restabelecimento do equilíbrio biológico do meio bucal imprescindíveis para realização das etapas subsequentes. O tratamento foi realizado após o paciente apresentar melhorias nos hábitos de higiene bucal.

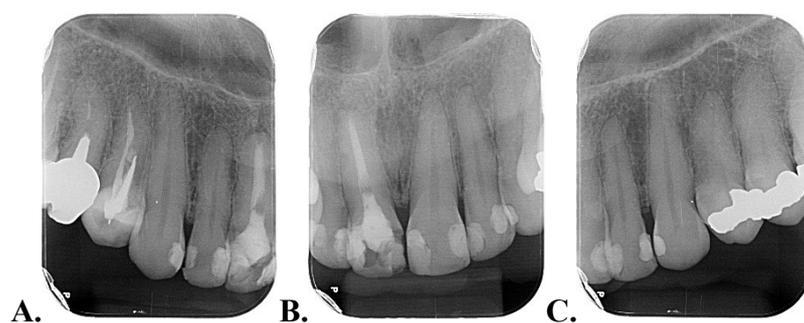
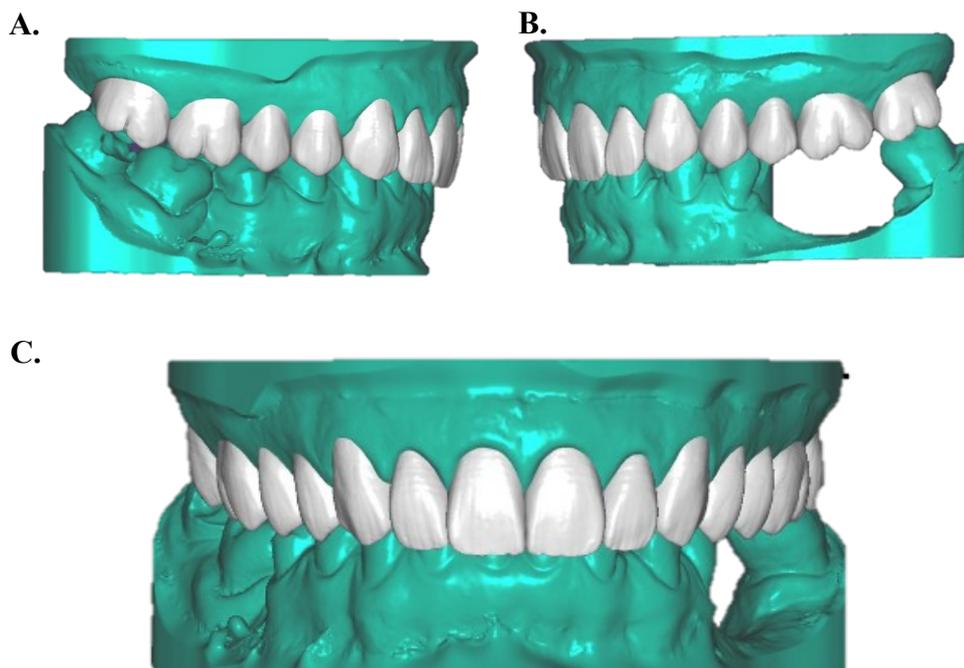


Figura 2 – **A.** Radiografia periapical direita. **B.** Radiografia periapical esquerda. **C.** Radiografia periapical anterior.

Posteriormente a essa fase, foi realizada moldagem das arcadas com hidrocolóide irreversível (*Hydrogum, Zhermack SpA, Itália*) para obtenção dos modelos de gesso pedra tipo III (*Asfer, Brasil*) e posterior confecção de moldeiras para realização do clareamento doméstico concomitante ao clareamento em consultório. O clareamento doméstico assistido consistiu na aplicação diária do gel clareador peróxido de hidrogênio 6% (*WhiteClass, FGM, Brasil*) e a técnica de clareamento assistida em consultório foi realizada utilizando o peróxido de hidrogênio 35% (*Whiteness HP Blue, FGM, Brasil*) conforme instruções do fabricante.

O scanner intraoral (*iTero element*) foi utilizado para obtenção de imagens das estruturas bucais que foram armazenadas e interpretadas pelo *software (Outcome Simulator)* cuja versão 3D permitiu a confecção do enceramento diagnóstico (**Figuras 3**) e planejamento da reabilitação estética e funcional da paciente. O modelo tridimensional virtual foi confeccionado e impresso para auxiliar nos procedimentos operatórios (**Figuras 4**).



Figuras 3 – **A.** Oclusão digital dos quadrantes 1 e 4. **B.** Oclusão digital dos quadrantes 2 e 3. **C.** Vista frontal da oclusão digital.



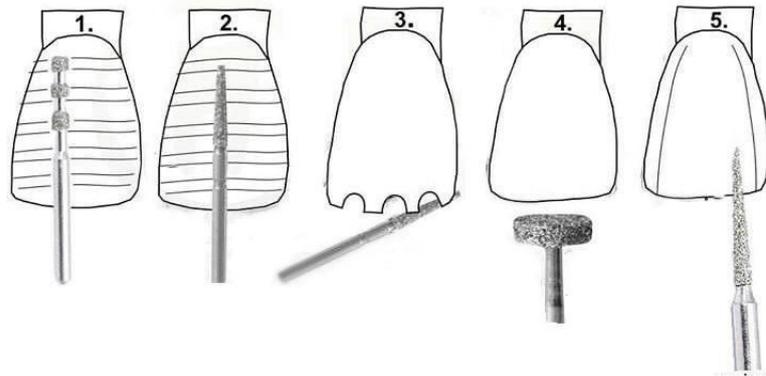
Figuras 4 – Modelo prototipado do planejamento digital.

Previamente ao preparo protético foi confeccionado guia de silicone de adição (President, Coltene, Brasil) do modelo 3D para realização do *mock up* com resina bisacrílica (Structur 2 SC, VOCO, Brasil) para orientar o sequenciamento dos desgastes (**Figura 5**) e posterior confecção dos provisórios.



Figura 5 – Mock-up.

Na sequência, após indução anestésica com lidocaína (Alphacaine 100, Nova DFL, Brasil) pela técnica infiltrativa, os elementos dentais receberam os preparos respeitando a angulação e promovendo adequado eixo de inserção (**Figuras 6 e 7**). Foram realizados preparos de coroa total nos elementos 15 e 16 com paredes axiais ligeiramente expulsivas com 1,55mm de espessura e 2,0mm nas faces oclusais. Todos os preparos foram realizados com pontas diamantadas de granulação normal e finalizadas com brocas F e FF (American Burrs, Brasil).



Figuras 6 – Imagem ilustrativa da técnica do preparo anterior. (1) Canaletas de orientação para determinar espessura do preparo. (2) União dos sulcos. (3) Canaletas de orientação incisais para determinar a espessura do desgaste incisal. (4) União das canaletas incisais. (5) Canaletas proximais para determinar a espessura proximal. (6) Refinamento do término da face vestibular. (7) Colocação do fio retrator para levar o término intrasulcular caso necessário. (8) Regularização da borda incisal em 45°. (9) Arredondamento dos ângulos. (10) Polimento da superfície.



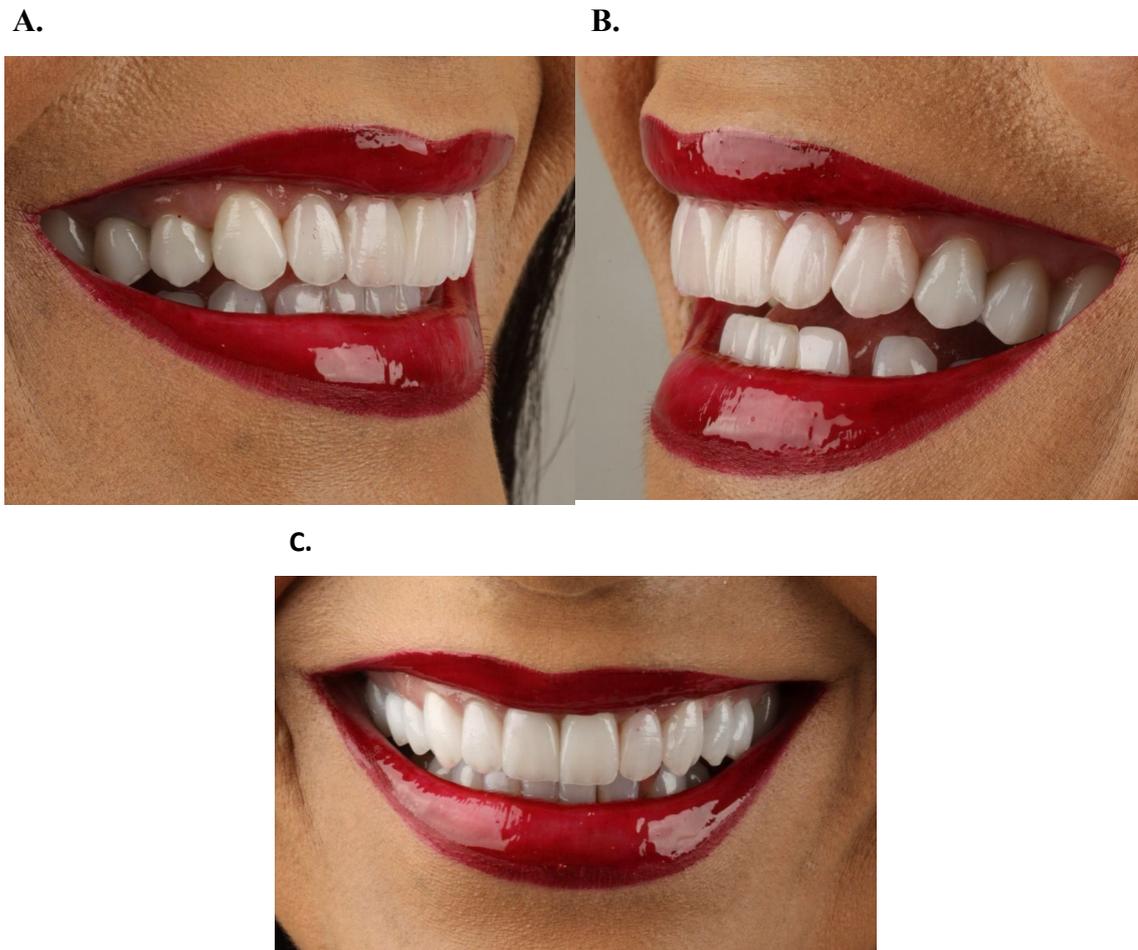
Figura 7 – Preparos dos elementos dentais.

Foi realizado o afastamento mecânico-químico dos tecidos gengivais utilizando a técnica de duplo fio (Ultrapak, Ultradent-South Jordan, EUA), para a realização da moldagem dos preparos com silicone de adição (President, Coltene, Brasil) pela técnica de dupla mistura em dois passos. Os provisórios foram confeccionados a partir do guia de silicone obtido pela moldagem prévia do modelo diagnóstico 3D.

Os modelos de gesso tipo IV (FujiRock EP Pastel Yellow Tipo IV - GC) foram obtidos e, em seguida, foram digitalizados utilizando o *scanner* de bancada Idêntica *Hydrib Smart Dent*. As restaurações foram desenhadas digitalmente no *software Exocad SmartDent* e usinadas através da fresadora *Roland* empregando a cerâmica Ivoclar PM3 (Ivoclar Vivadent, Brasil). Após a fresagem, as restaurações foram glaseadas de acordo com fabricante em um forno de injeção da Ivoclar.

Em seguida, após a remoção dos provisórios, todas as restaurações cerâmicas foram provadas simultaneamente para verificar alguma interferência de inserção e a prova da cor do cimento nos elementos dentais utilizando o cimento resinoso *Variolink Esthetic LC try-in* (Ivoclar Vivadent, Brasil) sendo selecionado a cor *light*. Previamente a cimentação, foi realizada a profilaxia dos dentes e isolamento absoluto do campo operatório para cimentação individual das restaurações cerâmicas. O condicionamento dos dentes foi realizado com aplicação de ácido fosfórico Ultra Etch IndiSpense 35% (Ultradent, Brasil) durante 30 segundos, lavado, secado e recoberto com adesivo *Tetric N-Bond Universal* (Ivoclar Vivadent, Brasil) e fotoativado utilizando fotoativador *BluePhase N* (Ivoclar Vivadent, Brasil) por 30 segundos. As peças cerâmicas foram condicionadas com ácido *Porcelin Etch* (Ultradent, Brasil) por 20 segundos, lavadas em água abundante, secadas com ar até completa remoção da umidade e silanizadas com *Primer Monobond N* (Ivoclar Vivadent, Brasil) por 60 segundos. O cimento resinoso *Variolink Esthetic LC* (Ivoclar Vivadent, Brasil) foi aplicado na superfície interna das restaurações sem incorporação de bolhas. As restaurações foram posicionadas e após o extravasamento do cimento, os excessos foram removidos com pincel descartável nas superfícies livres e fio dental nas interproximais. O cimento foi fotoativado utilizando fotoativador *BluePhase N* (Ivoclar Vivadent, Brasil) por 30 segundos em cada face. Após completa cimentação, foi realizado a completa remoção dos excessos do cimentos com lâmina de bisturi e brocas diamantadas F e FF (American Burrs, Brasil).

O polimento das interfaces de união entre dente e cerâmica foram realizadas com as pontas Astrapol (Ivoclar Vivadent, Brasil) (**Figuras 8 e 9**).



Figuras 8 – Resultado final: **A.** Vista lateral direita. **B.** Vista lateral esquerda. **C.** Vista frontal.

A)

B)

C)



Figuras 9 – A. Vista lateral direita. B. Vista lateral esquerda. C. Vista frontal.

DISCUSSÃO

O conhecimento sobre os materiais restauradores e técnicas operatórias apresentam importância clínica nos diferentes tipos de tratamentos reabilitadores, diretos e indiretos. As características de cada material podem influenciar e alterar o resultado estético final do tratamento reabilitador e devem ser consideradas durante a elaboração do planejamento.

Apesar do elevado potencial restaurador das resinas compostas devido a estabilidade de cor, a translucidez, opalescência e fluorescência satisfatória, resistência flexural e facilidade na realização de pequenos reparos. O material de escolha para reabilitação foi a cerâmica livre de metal reforçada com dissilicato de lítio pela elevada capacidade de mimetizar a estrutura do dente.

O acréscimo de cristais de dissilicato de lítio as cerâmicas feldspáticas aumenta as propriedades mecânicas, melhora o desempenho na interface adesiva se comparada às outras cerâmicas (ZUGE, 2018; SANTOS & COELHO ALVES, 2020, SILVA NETO *et al.*, 2020). Estes cristais ficam dispersos de forma interlaçada à matriz vítrea, o que impede ou dificulta a propagação de trincas em seu interior. Restaurações realizadas com este material possuem um alto padrão estético, pois a matriz vítrea e os cristais possuem índices de refração à luz semelhantes não havendo interferência significativa da translucidez (ROSSI *et al.*, 2020).

O sistema de dissilicato de lítio apresenta resistência à fratura de 2,3 MPa e resistência a flexão de 480 MPa sendo indicada para confecção de restaurações indiretas na região anterior (ZHANG e KELLY, 2017). No entanto, esta cerâmica pode ser utilizada em dentes

posteriores quando a indicação é para restaurações monolíticas e a coroa é cimentada com cimento resinoso (ZHANG e KELLY, 2017).

Observa-se um significativo aumento das cerâmicas de dissilicato de lítio monolíticas obtidas pelo método CAD/CAM salvaguarda sua forma de tratamento de superfície, de cimentação, indicações e limitações (ROSSI *et al.*, 2020).

A cimentação final das restaurações segue uma sequência clínica criteriosa para estabelecer uma interface adesiva satisfatória sendo possível alcançar resultados mais previsíveis e com maior longevidade para as cerâmicas. É imperioso enfatizar a necessidade de realizar isolamento absoluto do campo operatório evitando umidade na região adesiva. O condicionamento ácido adequado na restauração também é relevante para que a matriz vítrea seja dissolvida e para garantir uma interface adesiva adequada entre a restauração e o cimento resinoso (NADAL *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

O conhecimento sobre as indicações clínicas e limitações de cada material reduz significativamente possíveis erros ao se realizar reabilitações bucais extensas. É necessário realizar um estudo prévio sobre o comportamento do material quanto a adesão, a técnica operatória e de cimentação. Pôde-se concluir que a utilização de sistema cerâmico livre de metal e reforçada com dissilicato de lítio possibilitou uma reabilitação estético funcional satisfatória.

NOTA DE ESCLARECIMENTO

Nós, os autores deste trabalho, não recebemos apoio financeiro para pesquisa dado por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Nós, ou os membros de nossas famílias, não recebemos honorários de consultoria ou fomos pagos como avaliadores por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não possuímos ações ou investimentos em organizações que também possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Não recebemos honorários de apresentações vindos de organizações que com fins lucrativos possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não estamos empregados pela entidade comercial que patrocinou o estudo e também

não possuímos patentes ou royalties, nem trabalhamos como testemunha especializada, ou realizamos atividades para uma entidade com interesse financeiro nesta área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDES, S.B.; TOSSI, Rodrigo; SARTORI, Ivete; TONINHO, Thome - **Tecnologia CAD/CAM aplicada a prótese dentária**. Paraná, Jan,2011.

CORREIA, A.R.M.; SAMPAIO, J.C.A.; CARDOSO, A.J.P.; SILVA, C.F.; **CAD-CAM: a informática a serviço da prótese fixa**. *Rev.odonto. UNESP, São Paulo, 2006; 35 (2):183-89*.

CRAMER, N. B.; STANSBURY, W. **Recent Advances and Developments in Composite Dental Restorative Materials**. National Library of Medicine. *Journal of dental research*, p. 402–416 .2011.

GARCIA, L. F. Ri.; CONSANI, S.; **Análise crítica do histórico e desenvolvimento das cerâmicas odontológicas**. *Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 59, p. 67-73, jan/jun .2011.

LIMA, R. B. W. E. *et al.* **Reabilitação Estética Anterior pela Técnica do Facetamento**. Relato de Caso. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 17, n. 4.2013.

MOURA, R.B.B; SANTOS, T.C.; **Sistemas cerâmicos metal free: tecnologia CAD/CAM - revisão de literatura**. *Piauí*, V.8, N.1, p.220-226, Jan-fev.2015

Nadal, L.P; Tribst, J. P. M; Ramos, N. C; Amaral, J. M. B. L; Faria, R. Bottino, M. A.; **Estética anterior usando pilar híbrido de zircônia e coroa de dissilicato de lítio**. *Revista ImplantNews Reab Oral*, p.1042. 2020

PEGORARO, L.F; VALLE, A, L; ARAUJO, C, R, P; BONFANTE, G; CONTI, P, C, R; (2013) **Prótese fixa: bases para o planejamento em reabilitação oral**; ed. (2), p.452-480.

ROSSI, N.R; DANIEL, O; FILHO, A; KOJIMA, A.N; NISHIOKA, R.S.; **Aplicabilidade clínica das cerâmicas dentárias quanto às suas propriedades mecânicas**. *Revista ImplantNews Reab Oral*, p.1024. 2020

SANTOS, L. R.; COELHO ALVES, C. M. **Cerâmicas odontológicas na confecção de facetas laminadas: qual a melhor escolha?** Revista De Ciências Da Saúde, v. 32, n. 3, p. 257–265. 2020.

SILVA NETO, J. M. de A. *et al.* Cerâmicas odontológicas: Uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 40, p. 2416. 2020.

Zhang, Y; Kelly, J.R; **Dental ceramics for restoration and metal veneering.** Dent Clin North AM, 2017;61(4):797-819

ZUGE, B. A. **Evolução das cerâmicas odontológicas: uma revisão de literatura.** Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2018

ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para obtenção e utilização de imagens

Eu, Dilma Aparecida Alves Pereira, RG M8747398, residente à Rua: Barbacena n.227, Bairro: São João, nacionalidade: Brasileira, por meio deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, consinto que as profissionais: Rebeca Oliveira Souza e Laryssa Alves Pereira tirem fotografias, façam vídeos e outros tipos de imagens de mim, sobre o meu caso clínico.

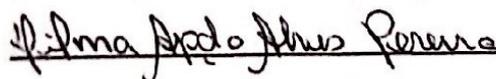
Consinto que estas imagens sejam utilizadas para finalidade didática e científica, divulgadas em aulas, palestras, conferências, cursos, congressos, etc... e também publicadas em livros, artigos, portais de internet, revistas científicas e similares, podendo inclusive ser mostrado o meu rosto, o que pode fazer com que eu seja reconhecido.

Consinto também que as imagens de meus exames complementares, como radiografias, tomografias e outros, sejam utilizadas e divulgadas.

Este consentimento pode ser revogado, sem qualquer ônus ou prejuízo à minha pessoa, a meu pedido ou solicitação, desde que a revogação ocorra antes da publicação.

Fui esclarecido de que não receberei nenhum ressarcimento ou pagamento pelo uso das minhas imagens e também compreendi que a Faculdade de Sete Lagoas e a equipe de profissionais que me atende me atenderá durante todo o tratamento não terão qualquer tipo de ganhos financeiros com a exposição da minha imagem nas referidas publicações.

Sete Lagoas, 26 de Maio de 2021.



Assinatura da paciente



Faculdade Sete Lagoas

Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016

Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Laryssa Alves Pereira
Rebeka Sousa Oliveira

REABILITAÇÃO ESTÉTICA ANTERIOR UTILIZANDO CERÂMICAS LIVRE DE METAL: RELATO DE CASO

A banca examinadora abaixo-assinada aprova o presente trabalho de conclusão de curso como parte dos requisitos para conclusão do curso de Graduação em Curso da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Aprovada em 18 de novembro de 2021.

Prof. (a) Nome Completo
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Orientador(a)

Prof. (a) Nome Completo
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Sete Lagoas, 18 de novembro de 2021.