

Reabilitação estética com facetas minimamente invasivas em cerâmica reforçada por dissilicato de lítio utilizando o planejamento digital: relato de caso

Aesthetic rehabilitation with minimally invasive ceramic veneers reinforced by lithium disilicate using digital planning: clinical case

Maria Cláudia Cardoso de Brito¹ - ORCID 0000-0002-8806-5727

Mariela Dutra Gontijo de Moura² - ORCID 0000-0003-3576-3457

Patrícia Vieira dos Santos Mazzucca Drabovicz¹ - ORCID 0009-0000-6401-8486

Ester Ferreira dos Santos³ - ORCID 0009-0001-6004-9864

Isabela Lais Ferreira Aniceto³ - ORCID 0009-0000-2113-3775

Larissa da Silva Moura³ - ORCID 0009-0007-2141-1289

Lucas Faria³ - ORCID 0009-0008-1833-0290

Raíssa Santana Barros de Amorim³ - ORCID 0009-0006-7630-6825

¹ Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

² Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

³ Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

dra.marielaokano@gmail.com

RESUMO

Introdução: A busca por sorrisos estéticos tem levado ao desenvolvimento de novos materiais e técnicas na Odontologia, com o intuito de obter resultados mais previsíveis e conservadores. Nesse contexto, as facetas laminadas têm se destacado como uma opção de tratamento estético, pois necessitam de menor desgaste dos dentes em comparação às coroas totais. A tecnologia CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing) tem sido empregada na confecção das facetas laminadas, permitindo o planejamento digital e a fabricação das restaurações com maior precisão e eficiência. **Objetivos:** apresentar um relato de caso clínico de reabilitação estética por meio de facetas minimamente invasivas ou de espessura reduzida com cerâmica reforçada por dissilicato de lítio, utilizando o planejamento digital pelo sistema CAD/CAM. **Resultados:** O tratamento resultou em dentes com função e estética favoráveis, atendendo às expectativas do paciente. O uso da tecnologia proporcionou maior conforto e confiança para o paciente em relação ao resultado. **Conclusão:** a tecnologia CAD/CAM oferece vantagens em termos de precisão, eficiência e qualidade das restaurações, embora o custo e o treinamento necessário devam ser considerados, assim como a habilidade e destreza manual do dentista, garantindo uma aplicação precisa e uma adaptação adequada ao elemento dentário.

Palavras-chave: Prótese dentária. Facetas dentárias. CAD-CAM. Porcelana dentária. Estética dentária.

ABSTRACT

Introduction: The search for aesthetic smiles has led to the development of new materials and techniques in dentistry, aiming to obtain more predictable and conservative results. In this context, laminated veneers have stood out as an aesthetic treatment option, as they require less tooth wear compared to full crowns. Computer Aided Design (CAD) and Computer Aided Manufacturing (CAM) technology has been used in the manufacture of laminated veneers, allowing digital planning and fabrication of restorations with greater precision and efficiency. **Objectives:** The objective of this study is to present a clinical case report of aesthetic rehabilitation through minimally invasive or reduced thickness veneers with lithium disilicate-reinforced ceramics, using digital planning by the CAD/CAM system. **Results:** The treatment resulted in teeth with favorable function and esthetics, meeting the patient's expectations. In addition, the use of technology provided greater comfort and confidence for the patient in relation to the result. **Conclusion:** it is emphasized that CAD/CAM technology offers advantages in terms of precision, efficiency, and quality of the restorations, although the cost and necessary training must be considered, as well as the skill and manual dexterity of the dentist, ensuring precise application and suitable adaptation to the tooth.

Key words: Dental prosthesis. Dental veneers. Computer-Aided Design (CAD-CAM). Dental porcelain. Dental aesthetics.

INTRODUÇÃO

A incessante busca por sorrisos harmônicos e estéticos vem elevando o nível de exigência e expectativa dos pacientes. Esse fato propicia o desenvolvimento de novos materiais e técnicas na odontologia, visando procedimentos mais conservadores e resultados cada vez mais esteticamente previsíveis. Dentre as várias opções de tratamento com finalidades estéticas, as facetas laminadas destacam-se pela possibilidade de proporcionar menor desgaste de estruturas dentárias comparadas às coroas totais. Além de oferecerem resistência, quando aliadas ao uso correto de técnicas de preparos minimamente invasivos, permitem maior preservação de estrutura dental sadia, diminuindo o risco de agressão à polpa e preservando a saúde periodontal. As facetas podem ser realizadas de forma direta ou indireta. Na técnica indireta, utiliza-se um maior número de sessões clínicas e maior desgaste da estrutura dental saudável. Entretanto, esta técnica exibe, em comparação com a técnica direta, menor instabilidade de cor, contração de polimerização ocorrendo fora

da boca, menor quantidade de polímero residual, menor infiltração marginal, melhores propriedades físicas e maior durabilidade^{1,2,3,4,5}.

As facetas indiretas minimamente invasivas consistem em restaurações com espessuras de 0,2 a 0,5 mm que são cimentadas sobre a face vestibular dos dentes. Demandam um mínimo de esmalte dental e são indicadas para corrigir pequenas alterações de forma, tamanho e cor, estabelecendo-se como uma modalidade efetiva de tratamento. São contraindicadas em casos de redução significativa da estrutura dental sadia, em vestibularização severa, na presença de parafunção e em casos onde há alguma patologia periodontal grave. É importante ressaltar que os sistemas totalmente cerâmicos são frágeis e de baixa resistência mecânica quando submetidos às tensões de tração, o que compromete seu desempenho clínico em alguns aspectos^{6,7,8}.

Com a melhoria dos materiais e das técnicas de fabricação, diversas alternativas cerâmicas são oferecidas com o intuito de aumentar as taxas de sucesso para tratamentos com facetas indiretas. A

busca por restaurações cada vez mais resistentes mecanicamente e opticamente similares às estruturas dentais levou ao desenvolvimento de novos sistemas cerâmicos, com adição de cristais e óxidos de reforço. Tal fato propiciou melhores propriedades mecânicas ao material, possibilitando a realização de laminados cerâmicos delgados, o que possibilitou desgastes menos invasivos, com menor taxa de fraturas e com alta qualidade óptica. Os cristais mais empregados atualmente são a leucita, o dissilicato de lítio e o óxido de alumínio e zircônia^{9,10,11,12,13}.

Com o surgimento de novas cerâmicas, novos métodos de processamento surgiram, e materiais como o dissilicato de lítio, previamente desenvolvido por meio de um tratamento diferenciado durante a queima, dobraram a resistência flexural, mantendo as propriedades estéticas. Este sistema permite utilizar na composição 60% em volume de cristais de dissilicato de lítio, acarretando uma melhoria em suas propriedades mecânicas, sem alterar a qualidade óptica. Dentre as propriedades das cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio, destacam-se a maior disponibilidade de cores, o aperfeiçoamento no processo de confecção laboratorial, a resistência flexural triplicada (300 a 400 MPa), a excelente estética, a melhor capacidade adesiva, a translucidez, a opacidade e a fluorescência semelhante ao dente, a resistência à abrasão semelhante ao esmalte, e a menor formação de poros e contrações, diminuindo as chances de fratura das peças^{14,15,17}.

Os sistemas CAD/CAM (*Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing*), desenvolvidos na década de 1950, permitem modelar, projetar e fabricar objetos em processos industriais, e

têm sido utilizados na Odontologia para a confecção de restaurações inlays, onlays, coroas, laminados, próteses parciais fixas e implantes, o que representa uma associação de sucesso entre a evolução da informática e da engenharia para as necessidades da Odontologia. Com os sistemas CAD/CAM, é possível, por meio de escaneamento intraoral ou de modelos de gesso, gerar arquivos virtuais, planejar e manufaturar as restaurações com o auxílio de *softwares* específicos, eliminando as etapas convencionais de moldagem, consequentemente eliminando possíveis distorções dos materiais de moldagem, garantindo maior confiabilidade e ganho em tempo nas etapas clínicas. A tecnologia aliada aos tratamentos odontológicos visa a otimização dos procedimentos e a busca por métodos de tratamento que conjuguem estética, durabilidade, previsibilidade, facilidade de execução e economia de tempo, tanto para o profissional quanto para o paciente^{17,18,19}.

Considerando a grande variedade de técnicas de planejamento e execução existentes na atualidade e os diversos tipos de materiais cerâmicos disponíveis para reabilitações por meio de restaurações indiretas em dentes desgastados, o objetivo deste estudo é apresentar um relato de caso clínico de reabilitação estética por meio de facetas minimamente invasivas ou de espessura reduzida com cerâmica reforçada por dissilicato de lítio, utilizando o planejamento digital pelo sistema CAD/CAM. Este estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Newton Paiva (CAAE 68609923.2.0000.5097), com autorização do paciente comprovada através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 28 anos, procurou atendimento odontológico com queixa principal relacionada à estética do seu sorriso, que incluía o formato, alterações de cor e manchamento dos dentes anteriores superiores. Durante a anamnese, não foram relatadas alterações sistêmicas. Os dentes anteriores superiores apresentavam sinais clínicos de manchas de fluorose, fraturas das bordas incisais e desalinhamento (Figura 1).



Figura 1 - Fotografia inicial do caso ilustrando a presença de manchas de fluorose nos dentes desalinhados e fraturas das bordas incisais dos dentes anteriores superiores.

Considerando a demanda do paciente, o planejamento incluiu inicialmente profilaxia, adequação do meio bucal e posteriormente a confecção de oito facetas minimamente invasivas em dissilicato de lítio com auxílio do fluxo digital nos elementos 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24. Na primeira consulta, realizou-se o escaneamento intraoral (AF OMNICAM DENTISPLAY SIRONA) e o envio do arquivo ao laboratório para a realização do planejamento digital através do software Exocad (Darmstadt, Alemanha) (Figura 2).



Figura 2 - Planejamento digital do caso através do software Exocad.

Posteriormente, foram realizados desgastes conservadores em esmalte e dentina para que os elementos pudessem receber as facetas. Estes desgastes foram estudados minuciosamente e planejados com a ajuda da tecnologia de alta precisão do Exocad. No dente 11, foi realizado desgaste de 0,2 mm na borda incisal, 0,9 mm na face interproximal mesial e 0,7 mm na face interproximal distal. No dente 12, foi realizado desgaste de 0,9 mm na borda incisal, 1,0 mm na face interproximal mesial e 0,8 mm na face interproximal distal. No dente 13, foi realizado desgaste de 0,9 mm na borda incisal, 1,2 mm na face interproximal mesial e 0,3 mm na face interproximal distal. No dente 14, foi realizado desgaste de 0,3 mm na borda incisal, 1,1 mm na face interproximal mesial e 0,6 mm na face interproximal distal. No dente 21, desgastou-se 0,6 mm na borda incisal, 1,6 mm na face interproximal mesial e 0,8 mm na face interproximal distal. No dente 22, desgastou-se 0,8 mm na borda incisal, 1,3 mm na face interproximal mesial e 1,7 mm na face interproximal distal. No dente 23, realizou-se desgaste de 0,3 mm na borda incisal, 1,7 mm na face interproximal mesial e 0,8 mm na face interproximal distal. No dente 24, desgastou-se 0,3 mm na borda incisal, 1,6 mm na face interproximal mesial e 0,4 mm na face interproximal distal.

Os desgastes conservadores foram realizados com as brocas: 2135, 2134F, 3118 FF, 1190FFF, 1014, 2200 e multilaminada 7664 (KG Sorensen) e 3195 DH PRO (Figura 3). O afastamento gengival foi realizado com os fios retratores 000 e 0 (Ultrapack-Ultradent), utilizando a técnica de dupla moldagem, com silicone de adição (Virtual da Ivoclar Vivadent). As restaurações provisórias foram confeccionadas em resina bisacrílica (Primma Art FGM), para ensaio estético e funcional através da técnica mock-up (Figura 4). Para a etapa laboratorial, foi necessária a confecção dos modelos impressos em resina 3D odontológica (WATER WASHABLE E3D) e a troquelização no próprio software (Exocad), para verificar a adaptação e refinamento dos bordos. Os elementos foram escaneados utilizando scanner intraoral (AFOMNICAM DENTISPLAY SIRONA).



Figura 3 - Elementos 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23 e 24 após o preparo (desgaste).



Figura 4 - Ensaio estético e funcional em resina bisacrílica através da técnica mock-up.

A impressão das lentes foi realizada através da técnica de prensagem, utilizando dissilicato de lítio (Lithium Disilicate Beautyzir Dental) na cor BL1, estratificado com cerâmica (Emax Press Ceram Ivoclar Vivadent).

A cimentação foi realizada com sistema resinoso fotoativado Ivoclar Variolink Light Esthetic (IVOCLAR VIVADENT). Como sistema de união, foi utilizado o agente Tetric-N Bond Universal (IVOCLAR VIVADENT), após condicionamento com ácido fosfórico Ultra Etch Indispense 35% (ULTRADENT) em esmalte por 15 segundos. A fotoativação foi realizada com o equipamento Emitter D (SCHUSTER), com potência de 1250 mW/cm² por 10 segundos de ativação, com 3 repetições em cada dente e posterior remoção de excessos de cimento, com o auxílio do pincel 1012 (HOSPOT) e lâmina de bisturi 15C (MEDIX AÇO CARBONO).

O paciente retornou 7 dias após a cimentação para uma inspeção cuidadosa e remoção do restante dos excessos de cimento com lâmina de bisturi nº15. Em seguida, foi realizada uma criteriosa avaliação oclusal, ajuste dos pontos de contato existentes no fechamento e nos movimentos de lateralidade e protrusão. A gengiva estava em condições de saúde dentro da normalidade. (Figura 5). Verificou-se, então, um resultado

satisfatório, tanto em relação à estética quanto à função, que atendeu às expectativas do paciente.



Figura 5 - Facetas cerâmicas cimentadas com a gengiva em condições de saúde.

DISCUSSÃO

Atualmente, é importante a percepção do clínico sobre um sorriso harmônico e o domínio das técnicas modernas sobre o planejamento estético, proporcionando uma odontologia mais conservadora. As facetas diretas em resinas compostas podem ser indicadas para solucionar diversos problemas estéticos, como diastemas, bem como alterar forma, posição, cor e textura dos dentes anteriores. Porém, este material é suscetível ao desgaste e à alteração na coloração, limitando assim o resultado estético ao longo do tempo. Para compensar tais limitações, foram então propostas restaurações indiretas, tais como laminados cerâmicos²⁰.

As facetas minimamente invasivas são restaurações indiretas ultrafinas e, por isso, necessitam de mínimo desgaste dentário ou até mesmo nenhum para devolver estética e função, obedecendo ao atual princípio da odontologia restauradora de priorizar tratamentos conservadores. Por esta razão, vêm sendo utilizadas amplamente nos últimos dez anos. Os laminados podem ser usados para corrigir uma ampla gama de problemas dentários, como: dentes que estão manchados e não

podem ser clareados pelo clareamento; dentes lascados ou gastos; dentes tortos ou deformados e espaços desiguais ou uma grande lacuna entre os dentes frontais superiores^{21, 22}.

O escaneamento intraoral e o planejamento digital pela tecnologia CAD/CAM possibilitaram um resultado mais previsível e até mais rápido. A primeira etapa no processo de confecção de um trabalho em CAD/CAM é o escaneamento, no qual se tem a obtenção de estruturas tridimensionais. Podendo este ser feito de duas maneiras: intraoral e/ou escaneamento de bancada. Com o escâner intraoral, a imagem tridimensional é obtida diretamente do meio bucal, eliminando as etapas convencionais de moldagem, consequentemente eliminando possíveis distorções dos materiais de moldagem, garantindo maior confiabilidade e ganho em tempo nas etapas clínicas. Com o escâner de bancada, a imagem tridimensional é obtida fora do meio bucal, podendo ser feita a partir do molde ou do modelo de gesso, o que pode ser considerado vantajoso em relação ao escâner intraoral, pois a fidelidade de cópia é maior^{19, 23, 24}.

Embora a tecnologia CAD/CAM permita a execução de próteses em diferentes materiais, sendo possível a fabricação de facetas em resina e cerâmica, sendo esta última a escolha padrão-ouro. Estudos mostram não somente a superioridade das restaurações indiretas em porcelana no que diz respeito à estética e à resistência, mas também sua durabilidade, que pode ultrapassar 12 anos. Os resultados obtidos neste estudo estão em conformidade com achados na literatura, que relatam alta previsibilidade e sucesso clínico de facetas de dissilicato de lítio confeccionadas pelo sistema

CAD/CAM. Estudos apontam que essa tecnologia melhora a adaptação marginal, reduz a incidência de falhas, reduz o tempo necessário para a produção das restaurações e elimina etapas, comparando-se favoravelmente às técnicas convencionais de confecção de facetas. A literatura sugere que as facetas minimamente invasivas apresentam maior conservação da estrutura dentária e excelente integração estética ao sorriso, corroborando os achados deste estudo. Além disso, o uso de escâneres intraorais para digitalização dos preparos dispensa o uso de moldeiras e materiais de moldagem, o que proporciona maior conforto para o paciente ^{25, 26, 27, 30}.

Deve-se levar em consideração que, apesar dos vários benefícios, o custo inicial para aquisição de um sistema CAD/CAM no consultório é alto, e o operador ainda precisa investir tempo e dinheiro com treinamento. Dentistas que não possuem um volume suficiente de restaurações podem ter dificuldade em fazer o investimento valer a pena. Para evitar que isso aconteça, torna-se imprescindível uma análise de viabilidade econômica de acordo com a realidade de cada consultório para garantir que o valor ganho pela redução dos custos de cada restauração e do tempo clínico compensará o alto preço dos equipamentos ^{27, 28}.

É importante ressaltar que, dependendo da técnica e dos materiais utilizados durante a reabilitação estética, podem ser observadas vantagens e limitações. As cerâmicas odontológicas, apesar de oferecerem maior resistência e melhores resultados estéticos em comparação com as resinas, sejam elas diretas ou indiretas, são restaurações mais dispendiosas e, muitas vezes, exigem habilidades técnicas avançadas para superar as limitações de cor dos blocos pré-

fabricados. Nesse último caso, devido à dificuldade de combinar a cor das áreas incisais com os dentes naturais, existem blocos cerâmicos com gradiente de cor, que possuem maior translucidez e são indicados para regiões incisais, enquanto apresentam menor translucidez para regiões cervicais, todas essas características reunidas em um único bloco. Essas propriedades de cor eliminam a necessidade de uma etapa de estratificação, reduzindo, assim, o tempo necessário para a fabricação da restauração²⁹.

Por fim, o dentista precisa estar atento às limitações da tecnologia, que ainda não substitui a habilidade manual do profissional em finalizar e ajustar as restaurações. O conhecimento é fundamental para garantir o sucesso dos planejamentos de lentes de contato dental com CAD/CAM. Essa tecnologia permite criar restaurações estéticas precisas e personalizadas em um curto período de tempo. No entanto, o dentista precisa estar familiarizado com a técnica e ter um entendimento profundo da anatomia dental e das proporções faciais para produzir um resultado natural e harmônico. Além disso, é necessário que o profissional avalie cuidadosamente a saúde bucal do paciente antes do procedimento para garantir a sua viabilidade e identificar possíveis problemas que possam afetar o resultado final. Portanto, o conhecimento e a habilidade do dentista são cruciais para alcançar um sorriso estético e saudável, e obter a satisfação do paciente³⁰.

CONCLUSÃO

A reabilitação estética com laminados cerâmicos minimamente invasivos de dissilicato de lítio e utilização do sistema CAD/CAM mostrou-se precisa, conservadora, eficiente e previsível,

resultando em dentes com forma, tamanho e cor esteticamente favoráveis, atendendo às expectativas do paciente. Além disso, o uso da tecnologia proporcionou maior conforto e confiança para o paciente em relação ao resultado. Assim, essa combinação de técnicas e materiais utilizados deve ser considerada uma opção atraente para pacientes que desejam melhorar a aparência de seus dentes anteriores comprometidos esteticamente, já que tem mostrado alta taxa de sucesso a longo prazo. No entanto, o custo e o treinamento necessário devem ser considerados, assim como a habilidade e destreza manual do dentista, garantindo uma aplicação precisa e uma adaptação adequada ao elemento dentário.

A tecnologia deve aliar-se aos conhecimentos e habilidades do cirurgião-dentista. É fundamental que seja realizado um diagnóstico correto, bem como o planejamento baseado em profundo conhecimento sobre anatomia, função e estética. Todas as etapas clínicas devem ser conduzidas com muito critério, levando-se em consideração o substrato dentário e as propriedades dos materiais envolvidos.

REFERÊNCIAS

- Goldstein RE. Study of need for esthetic in dentistry. **J Prosthet Dent.** 1969 Jun;21(6):589-98.
- Benetti AR, Miranda CB, Amore R, Pagani C. Facetas Indiretas em Porcelana-Alternativa Estética. **J Bras Dent Estet.** 2003;2(7):186-94.
- Mendes WP, Bonfante G, Janssen WC. Facetas Laminadas Cerâmicas e Resina: Aspectos Clínicos. In: Bottino MA. **Livro do Ano da Clínica Odontológica Brasileira.** São Paulo: Editora Artes Médicas; 2004. p.27-59.
- Silva G, Normandes AC, Barros Júnior E, Gatti J, Maranhão K, Reis AC, et al. Laminate Veneers for Reestablishment of Esthetics in Case of Lateral Incisor Agensis. **Case Rep Dent** [internet]. 2018 [cited 2023 May 11];2018:4764575.
- Gontijo SML, Morgado PM, Neves LS, França EC, Lages EMB, Alvim HH. Desenho digital do sorriso como ferramenta no planejamento de restaurações de facetas laminadas de porcelana. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia** [internet]. 2021 [cited 2023 May 11];69.
- Pires LA, Novais PMR, Araújo VD, Pegoraro LF. Effects of the type and thickness of ceramic, substrate, and cement on the optical color of a lithium disilicate ceramic. **J Prosthet Dent.** 2017 Jan;117(1):144-149.
- Okida RC, Vieira WSC, Rahal V, Okida DSS. Lentes de contato: restaurações minimamente invasivas na solução de problemas estéticos. **Revista Odontológica de Araçatuba.** 2016 jan;37(1):53-59.
- Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Phillips **Materiais Dentários.** 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- Magne P. Uso de Encerramento por Acréscimo e Ensaio Direto Intraoral para Preservação de Esmalte com Facetas Laminadas de Porcelana. Clínica: **Inter J Braz Dent.** 2007;3(1)25-31.
- Kina S, Brugrera A. Invisível: restaurações estéticas cerâmicas. Maringá: **Rev Dental Press Estética,** 2007;1(1)420.
- McClean JW. A higher strength porcelain for crown and bridge work. **British dental journal.** 1965;119(6):268-272.
- Guzman AF, Moore BK, Andres CJ. Wear resistance of four luting agents as a function of marginal gap distance, cement type, and restorative material. **Int J Prosthodont.** 1997;10(8)567-74.
- Shetty A, Kaiwar A, Shubhashini N, Ashwini P, Naveen DN, Adarsha MS, et al. Survival rates of porcelain laminate restoration based on different incisal preparation designs: An analysis. **Journal of Conservative Dentistry: JCD.** 2011;14(1)10-14.
- Fasbinder DJ, Dennison JB, Heys D, Neiva GA. Clinical evaluation of chairside

- lithium disilicate CAD/CAM crowns: a two-year report. **J Am Dent Assoc.** 2010;141(2):10-14.
15. Baratieri, LN, Cardoso PC, Decurcio RA, Machado RG. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e possibilidades.** 2. ed. São Paulo: Editora Santos, 2015. cap. 15, p 593-638.
16. Wendling M, Santos L, Donassollo TA, Donassollo SH. Reabilitação Funcional e Estética em Dentes Anteriores e Posteriores: Relato de Caso. **Clínica Inter J Braz Dent** 2016; 12(2):172-179.
17. Ahlholm P, Sipila K, Vallittu P, Jakonen M, Kotiranta U. Digital versus conventional impressions in fixed prosthodontics: A review. **Journal of Prosthodont.** 2018; 27(1):35-41.
18. Rocha GLP, Abreu CW. Tecnologia CAD/CAM (Desenho Assistido por Computador/ Manufatura assistida por computador) aplicada à prótese dentária: estado atual. **Revista Eletrônica Acervo Saúde** [internet] 2019 [cited 2023 May 11]: 22:e577.2019.
19. Alghazzawi TF. Advancements in CAD/CAM technology: Options for practical implementation. **J Prosthodont Res.** 2016; 60(2):72-84.
20. Higashi C, Sakamoto Junior AS, Gomes GM, Calixto AL, Gomes OMM, Gomes JC. Laminados cerâmicos minimamente invasivos. **Full dentistry in Science.** 2012; 4(13):166-175.
21. Okida RC, Vieira WSC, Rahal V, Okida DDS. Lentes de Contato: restaurações minimamente invasivas na solução de problemas estéticos. **Ver Odontol, Araçatuba.** 2016; 37(1):53-59.
22. Savaris DI, Vermudt A, Ghizoni JS, Pamato S, Pereira JR. Lentes de contato: Harmonização e estética com preparos conservadores. **Journal of Research in Dentistry** [internet] 2018 [cited 2023 May 11]: 6(4).
23. Birbaun NS, Aaronson HB. Dental impressions using 3D digital scanners: virtual becomes reality. **Compendium of Continuing Education in Dentistry.** 2008; 29(8):494-505.
24. Ahmed KE. We're going digital - the current state of CAD/CAM in prosthodontics. **Primary Dental Journal.** 2018; 7(2):30-35.
25. Morimoto S, Albanese RB, Sesma N, Agra CM, Braga MM. Main Clinical Outcomes of Feldspathic Porcelain and Glass-Ceramic Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Survival and Complication Rates. **International Journal of Prosthodontics.** 2016; 29(1):38-49.
26. Hilgert LA, Schweiger J, Beuer F. CAD/CAM restorative dentistry: the present state-of-the-art Part 3 – Restorative materials for CAD/CAM systems. **International Journal of Brazilian Dentistry.** 2009; 5(3):86-96.
27. Davidowitz G, Kotck PG. The use of CAD/CAM in dentistry. **Dental Clinics of North America.** 2011; 55(3):559-570.
28. Hilgert LA, Schweiger J, Beuer F, Andrada M, Amaral C, Araujo E et al. CAD/CAM restorative dentistry: the present state-of-the-art part 1 – fundamentals of use. **International Journal of Brazilian Dentistry.** 2009;5(3):294-303.
29. Butt K, Thanabalan N, Ayub K, Bourne G. Demystifying Modern Dental Ceramics. **Prim Dent J.** 2019; Nov 1;8(3):28-33.
1. Pimentel, Willian. Transformação digital: a nova era da odontologia. **Implant News, São Paulo** [internet] 2019 [cited 2023 May 11] 16(2):229-233.