



Simone Cristine Archetti Pucci

Reabilitação estética em CAD/CAM: Relato de caso

CURITIBA
2018

Simone Cristine Archetti Pucci

Reabilitação estética em CAD/CAM: Relato de caso clínico

Monografia apresentada à Faculdade ILAPEO,
como parte dos requisitos para obtenção do
título de Especialista em Prótese.

Orientadora: Prof^a. Paola Rebelatto Alcântara

CURITIBA
2018

Simone Cristine Archetti Pucci

Reabilitação estética em CAD/CAM: Relato de caso clínico

Presidente da banca (orientadora): Prof^a. Paola Rebelatto Alcântara

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Robson Luis Ampessan

Prof^a Dra. Ana Claudia Moreira Melo Toyofuku

Aprovada em: 10 de dezembro de 2018.

Agradecimentos

Agradecer, mostrar-se grato, reconhecer o que lhe foi dado...

Minha gratidão vai, primeiramente, ao meu marido, pela paciência e compreensão pelas horas que deixei de estar com ele, para me dedicar a esse trabalho. Pelo ser humano que ele é, que me ensina todos os dias, a ser uma pessoa melhor.

Agradeço de coração à minha querida paciente, e que paciente ela foi, Jhady Linhares, por colaborar para o meu crescimento como profissional, e pessoal também. Foi, realmente, um grande aprendizado, um prazer imenso, e uma alegria tê-la como paciente, e como minha modelo, para tantas fotos, foram muitos “antes e depois”, muitas risadas, muitas horas que foram compensadas pelo resultado final desse sorriso, que já era iluminado nos olhos, e depois, iluminou-se por completo.

Não posso deixar de agradecer a minha orientadora, Paola Rebelatto Alcântara que, carinhosamente, e cheia de paciência, dedicou seu tempo a me explicar, uma, duas, várias vezes como realizar esse trabalho da maneira correta, e que, em clínica, e em sala de aula, contribuiu, e muito, com meu crescimento profissional.

E, agradecer a Ele, Deus, por caminhar comigo, diariamente.

Não teria como fazer esse trabalho e deixar passar em branco o amor pela minha profissão, que me inspira diariamente!! E, junto dessa paixão, não posso deixar de dedicar esse trabalho ao meu grande mestre, que me ensinou a amar e respeitar a odontologia, me ensinou a ter capricho e paciência no que faço, me ensinou a viver a odontologia, meu tio Dr Ubiratan Cezar Archetti.

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	9
2.	Revisão de Literatura	11
3.	Proposição	22
4.	Artigo Científico	23
5.	Conclusão	36
6.	Referências	38

Lista de Figuras

Figura 1 – Foto inicial do caso – lábio relaxado.....	25
Figura 2 – Foto inicial do caso – sorriso.....	26
Figura 3 – Vista lateral do sorriso (lado direito).....	26
Figura 4 – Vista lateral do sorriso (lado esquerdo).....	26
Figura 5 – Vista mais aproximada do sorriso, com afastador, em máxima intercuspidação habitual.....	27
Figura 6 – Vista frontal do sorriso, com afastador e contraste.....	27
Figura 7 – Vista palatina da região ânteo.....	27
Figura 8 – Vista frontal enceramento e muralha.....	28
Figura 9 – Vista frontal do mock up em posição.....	28
Figura 10 – Vista lateral do mock up (lado direito).....	29
Figura 11 – Vista lateral do mock up (lado esquerdo).....	29
Figura 12 – Vista frontal do mock up, com afastador e contraste.....	29
Figura 13 – Clareamento superior e inferior, pela técnica de clareamento em consultório..	30
Figura 14 – Vista frontal com afastador, dos preparos de 13 a 23.....	31
Figura 15 – Imagem durante a fresagem.....	32
Figura 16 – Bloco de seleção da cor e peças já fresadas.....	32
Figura 17 - Vista frontal sorriso após cimentação e finalização do caso.....	33
Figura 18 – Foto do rosto inteiro.....	33

Resumo

Esse trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de reabilitação estética anterior, por meio de facetas laminadas e coroa total em cerâmica na técnica CAD/CAM. Paciente do sexo feminino cuja queixa principal era o incisivo central superior direito, com má posição e coloração escura pós tratamento endodôntico. Iniciou-se o tratamento com fotografias e moldagem de ambas as arcadas, para realização de enceramento diagnóstico e planejamento do caso. Após o preparo, pela técnica de CAD/CAM, fez-se o escaneamento dos dentes superiores, já preparados, lembrando foi utilizado nesse caso, a Cópia Biogénica, ou seja, após o escaneamento dos arcos e também da oclusão, foi colocado o Mock Up em posição sobre os dentes preparados, e foi feito o escaneamento do Mock Up, com o objetivo de usar essa imagem como modelo para a edição dos dentes. Nessa etapa, também foi feita a seleção da cor dos dentes. Os resultados indicaram a importância do planejamento por meio de fotografias. Concluiu-se que os laminados em cerâmica são uma excelente solução, cada vez mais utilizado pelos cirurgiões dentistas para reestabelecer a função e, claro, a estética do sorriso. Inúmeros fatores influenciam na obtenção do resultado desejado, por isso é preciso ser criterioso, ter um protocolo de trabalho rigoroso, para termos um trabalho com alta previsibilidade de resultado.

Palavras-chaves: Reabilitação Estética. Cerâmica. Técnica CAD/CAM.

Abstract

This paper aims to report a clinical case of anterior aesthetic rehabilitation, through laminated veneers and total ceramic crown in the CAD / CAM technique. A female patient whose main complaint was the upper right central incisor, with poor posture and dark color after endodontic treatment. The treatment with photographs and molding of both arches was started, to perform diagnostic waxing and case planning. After the preparation, by the CAD/CAM technique, the upper teeth were already prepared, remembering that the Biogenic Copy was used in this case, that is, after scanning the arches and also the occlusion, the Mock was placed Up in position on the prepared teeth, and the scanning of Mock Up with the purpose of using this image as a model for editing the teeth. In this stage, we also made the teeth's color selection. The results indicated the importance of planning through photographs. It was concluded that ceramic laminates are an excellent solution, increasingly used by dental surgeons to reestablish function and, of course, the aesthetics of smile. Numerous factors influence the achievement of the desired result, so it is necessary to be judicious, to have a rigorous working protocol, to have a job with high results predictability.

Keywords: Aesthetic Rehabilitation. Ceramics. CAD / CAM technique.

1. Introdução

A busca de tratamentos que restabeleçam a estética do sorriso ocupa uma posição de destaque na odontologia atual, e a necessidade de obtê-la impulsiona o desenvolvimento de todas as especialidades dessa ciência. Esse desenvolvimento ocorre de maneira acelerada, pois a preocupação com o corpo e a imagem que traduz sucesso é responsável por um mercado amplamente lucrativo e cada vez mais arraigado no contexto mundial^[1].

A busca de tratamentos que restabeleçam a estética do sorriso ocupa uma posição de destaque na odontologia atual, e a necessidade de obtê-la impulsiona o desenvolvimento de todas as especialidades dessa ciência. Esse desenvolvimento ocorre de maneira acelerada, pois a preocupação com o corpo e a imagem que traduz sucesso é responsável por um mercado amplamente lucrativo e cada vez mais arraigado no contexto mundial^[1]. Existem muitas técnicas para melhorar o sorriso, no que se refere a estética da cor, forma, contexto do sorriso, entre outros^[2]. A aparência dentária tem sido considerada um indicador importante na avaliação da beleza facial, sendo a beleza física, de uma forma geral, um fator significativo no bem-estar da pessoa^[3].

O sorriso tem sido considerado um indicador importante na avaliação da beleza facial, sendo a beleza física, de uma forma geral, um fator significativo no bem-estar da pessoa^[3].

Nas últimas décadas, a odontologia vem evoluindo em grande escala no que diz respeito ao desenvolvimento de novos materiais e técnicas, assim como avanços científicos com aplicações clínicas^[4]. Diante disso, é justificável o grande aumento de uso de cerâmicas e materiais adesivos para cimentação, com grande previsibilidade de resultados. É claro, que o sucesso dessas restaurações depende de técnica adequada, desde o correto manuseio e indicação dos materiais cerâmicos e adesivos até o preparo do dente e material restaurador^[4].

Por meio de uma consulta abrangente o cirurgião poderá identificar as expectativas e anseios do paciente e desse modo terá condições de planejar e executar o tratamento ideal a este paciente^[4].

Nas últimas décadas, a odontologia vem evoluindo em grande escala no que diz respeito ao desenvolvimento de novos materiais e técnicas, assim como avanços científicos com aplicações clínicas. Diante disso, é justificável o grande aumento de uso de cerâmicas e materiais adesivos para cimentação, com grande previsibilidade de resultados. É claro, que o sucesso dessas restaurações depende de técnica adequada, desde o correto manuseio e indicação dos materiais cerâmicos e adesivos até o preparo do dente e material restaurador^[4].

A reabilitação de um sorriso cuja estética esteja comprometida é sempre um grande desafio^[7]. A reabilitação de um sorriso cuja estética esteja comprometida é sempre um grande desafio, especialmente quando há alteração de forma, comprimento, e restaurações antigas. Quando isso está associado há alterações de gengiva, onde o zênite gengival encontra-se com contorno inadequado, a harmonia do sorriso, certamente, estará afetada^[7].

Um protocolo para tratamento estético pode dar orientação para decisões multidisciplinares para que se obtenha um resultado previsível e satisfatório do tratamento, e assim, resolver a maioria das alterações e discrepâncias estéticas^[10]. A transformação do sorriso atualmente é um dos maiores desejos dos pacientes, assim como suas expectativas pelo resultado final.

Dessa forma, esse trabalho tem por objetivo descrever um caso clínico de transformação do sorriso, mostrando a importância de um planejamento personalizado, específico para a sua situação, já que não se pode pré-determinar que todos os casos de sorrisos sem harmonia sejam solucionados da mesma forma.

2. Revisão de Literatura

Em revisão sistemática de literatura com o objetivo principal de mostrar que existem muitas técnicas para melhorar o sorriso, no que diz respeito à estética da cor, tamanho, forma, alinhamento dental, enfim, o contexto geral do sorriso foi realizado um estudo via *PubMed*, *Ovid*, *Medline* e *Google* foi realizado pelos autores, com artigos dos últimos 7 anos com o objetivo de discutir nesta revisão os procedimentos odontológicos estéticos, incluindo o clareamento de dentes vitais e não-vitais, o uso de facetas e resinas e a modelagem da gengiva e do esmalte. Há, nos dias atuais, uma infinidade de técnicas para corrigir aletrações, e queixas estéticas de um paciente. É preciso ter consciência que, antes de iniciar um tratamento é necessário planejar, para saber qual melhor tratamento para cada caso, para se ter previsibilidade e saber que esse tratamento terá o mínimo de falhas e irá promover saúde ao paciente. É de extrema importância que o paciente esteja ciente de qual o melhor tratamento para o seu caso, com base na sua queixa e no estudo do caso. Importante observar a necessidade ou não de clareamento dental, se há necessidade, por qual motivo, se o manchamento é extrínseco, ou intrínseco, para que se utilize a melhor técnica para cada situação. Verificar se é possível reestabelecer a estética por meio de técnicas diretas de restauração, por meio de resinas compostas, ou se a técnica indireta, por meio de cerâmicas terá um melhor custo benefício. Para isso, é preciso verificar o alinhamento dental, ou seja, se há ou não grandes alterações de posição dental, presença de cáries, ou necessidade de tratamento endodôntico. É possível lançar mão não só da cosmética dentária, mas também da harmonização facial no que diz respeito ao rejuvenescimento facial. Mudanças de hábito na vida do paciente também são importantes como cessar o uso do tabagismo para minimizar descoloração dental e danos à gengiva e tecidos de sustentação dos dentes, higiene dental adequada também com o intuito de promover e manter a saúde bucal. Com isso, concluiu-se que para realizar reabilitação estética é preciso, em primeiro lugar, saber qual a preocupação,

qual a queixa do paciente, fazer avaliação clínica minuciosa da condição bucal desse paciente, para depois iniciar o planejamento, o estudo do caso, e então poder informar à esse paciente, o que para ele será o tratamento mais adequado, com melhor previsibilidade e menor chance de falhas^[2].

Em estudo clínico tiveram por objetivo fazer um comparativo de opiniões entre pacientes que fizeram tratamento com laminados cerâmicos e pacientes cujo tratamento estético foi com resinas compostas diretas. Foram avaliados de maneira subjetiva, múltiplos aspectos do sorriso, tais como forma, tamanho, linha de sorriso, cor, e aparência geral da face. Embora as facetas em resina composta diretas tenham sido introduzidas no final de 1970 e início de 1980, elas foram decepcionantes devido à baixa estabilidade de cor, retenção da superfície polida e desgaste. As resinas compostas de hoje melhoraram muito suas propriedades físicas e estéticas, permitindo a realização de tratamentos minimamente invasivos com resultados imediatos que satisfazem os pacientes com maior exigência estética. Os laminados em cerâmica, por outro lado, exigem uma intervenção dentária maior e irreversível. No estudo retrospectivo, segundo o autor, foram escolhidos 145 pacientes, e foram realizadas 10 restaurações em resina composta ou 10 restaurações em facetas de porcelana, dos 96 pacientes que responderam à pesquisa, 66 tiveram tratamento realizado com resina composta, e 30 com facetas em porcelana. A pesquisa pediu que os pacientes avaliassem, subjetivamente, seu sorriso, de sua perspectiva, antes e depois do tratamento, incluindo cor, forma, tamanho, linha do sorriso, aparência geral da face e sua relação com a melhoria da cosmética. Os pacientes foram testados, com perguntas-chave, antes e após o tratamento com as facetas, para entender a razão pela qual escolheram aquele determinado tratamento. Segundo os autores, a pesquisa foi realizada entre três meses e quatro anos após a realização do tratamento, e concluiu-se que é difícil mensurar o efeito das facetas na melhoria cosmética, pois não existe um padrão ouro para a estética. A satisfação com a estética, em

geral, e isso inclui as facetas, é um processo complexo e não pode ser completamente explicado pela cor e pela forma dos dentes, pois é muito subjetivo. Isso apoia os achados do presente estudo em relação à melhora cosmética e ao processo de tomada de decisão dos pacientes. A escolha do material no que diz respeito ao uso de resina composta ou laminados cerâmicos, na reconstrução de dentes anteriores superiores não afeta significativamente a percepção do paciente sobre a melhora estética. No entanto, houve uma preferência pelas facetas em resina composta. Os resultados apoiam a opinião de que as facetas em resina composta são mais conservadoras, e diante disso, os pacientes tendem a escolher essa opção^[3].

Com os avanços significativos tanto nos materiais como nas técnicas de tratamento, é possível justificar o uso mais frequente dos sistemas cerâmicos em associação a cimentação adesiva. É claro que, o sucesso dessas restaurações depende de técnica adequada desde o correto manuseio e indicação dos materiais cerâmicos e adesivos até o preparo do dente e material restaurador. Por meio de um protocolo de trabalho que se inicia com um bom exame clínico, verificando a condição bucal do paciente, necessidade de plástica gengival, tratamentos endodônticos, enfim, toda a *toilette* bucal, é feito o enceramento diagnóstico, e *mock up*, parte fundamental do protocolo clínico de trabalho, para previsibilidade do tratamento. A matriz de silicone de condensação feita como base no enceramento, dará a orientação para os desgastes que deverão ser feitos. Importante, ao finalizar os preparos dentais, que os ângulos estejam arredondados e margens dos terminos bem definidas para obter-se um melhor resultado. Após colocar os fios retratores, dois nesse caso, o primeiro com menor diâmetro, inserido previamente ao procedimento de acabamento dos preparos, e o segundo, mais calibroso, acomodado sobre o primeiro, com o objetivo de afastamento horizontal expondo, assim, o término do preparo. Ao final, foi confeccionado provisórios, com resina bis-acrílica, usando a matriz de silicone confeccionada tendo como base o

enceramento. Os laminados confeccionados em cerâmica feldspática, e cimentados com cimento resinoso dual. Com esse estudo, inúmeros fatores influenciam no sucesso dos laminados cerâmicos, desde o planejamento, preparo adequado, até a técnica correta de cimentação e o uso adequado do sistema adesivo e cimento resinoso, mas que é possível, cada vez mais possível, obter sucesso com o tratamento usando laminados cerâmicos. Por meio deles é possível o restabelecimento de forma, função e harmonia estética de maneira conservadora desde que sejam bem indicados, e a técnica seja bem executada^[4].

Em estudo de caso, com uma paciente, de 55 anos, com boa condição geral de saúde, cuja queixa principal era a insatisfação estética dos dentes anteriores. Foi feita uma avaliação da condição de saúde bucal da paciente, percebeu-se presença doença periodontal, restaurações antigas, em má condição e de cores discrepantes, com contorno gengival irregular. O objetivo foi reabilitar o paciente utilizando a técnica de DSD para planejamento do caso, restaurações provisórias para condicionamento de gengiva, devolvendo o contorno gengival adequado e coroas de cerâmica pura. Os autores, em seu relato de caso, salientaram a importância de se iniciar o tratamento pela reabilitação da condição periodontal da paciente, promovendo saúde oral, adequando o meio bucal para que se tivesse bom resultados, devolvendo contorno adequado ao zênite gengival e, por consequência, melhores resultados estéticos. Também salientaram a importância de ser realizado um protocolo fotográfico, que permitiu melhor visualização e análise dos tecidos, já observados anteriormente na consulta clínica. Diante disso, concluiu-se que a utilização de métodos conservadores para condicionamento gengival proporciona maior conforto ao paciente, o sucesso das reabilitações em dentes anteriores, utilizando cerâmica pura, em região de maxila, dependem diretamente de um bom planejamento, detalhado, considerando parâmetros estéticos, e funcionais^[5].

A perda da estética num sorriso, é um dos tópicos mais importantes na odontologia contemporânea, e seu objetivo neste trabalho foi mostrar a eficiência de restaurações estéticas diretas em dentes anteriores. Citou, em sua revisão que, com o avanço dos materiais adesivos, e técnicas de restauração bem aplicadas, a maioria dos dentistas prefere uma abordagem mais conservadora para devolver a estética ao invés de utilizar coroas totais. O autor sugere como abordagem, em seu caso, de um paciente que apresentava um incisivo central superior escurecido, por tratamento endodôntico, o retratamento endodôntico, pois verificou-se radiograficamente a necessidade disso. Após a conclusão do retratamento endodôntico, optou-se em realizar clareamento dental interno, onde o gel de clareamento foi colocado dentro da câmara pulpar já selada com ionômero de vidro. Após o clareamento, utilizou-se um pino de fibra de vidro, para melhor retenção da restauração, e na sequência, restaurou-se o dente com resina composta direta através do Sistema *Compoener System* (Coltene) que é um sistema pré-fabricado de facetas diretas, que segundo os autores, por ser restauração direta, é um tratamento menos traumático e mais conservador, e ainda pode ser executado em apenas uma sessão^[6].

Com base nos resultados de seu trabalho, num dente anterior escurecido, com histórico de trauma, e tratamento endodôntico, entendendo-se a etiologia do escurecimento do dente, se for aplicado atendimento multidisciplinar, executando técnicas adequadas de tratamento, é possível reestabelecer a estética desse sorriso utilizando restaurações diretas, numa única consulta, e minimizando desgaste de estrutura dental^[6].

Em estudo de caso sobre planejamento estético, usaram inicialmente uma coroa provisória em resina para fechamento de *black space* entre os incisivos e posteriormente, foi realizada a coroa definitiva em zircônia estratificada. Descreveram uma técnica que tem por objetivo mascarar um incisivo central superior extremamente escurecido. O objetivo deste trabalho foi descrever a eficiência da reabilitação estética anterior com cerâmicas puras,

confeccionadas em *CAD/CAM*, destacando a importância de uma restauração provisória bem executada, o mais próximo possível da restauração definitiva. Salientaram também, que a qualidade marginal do preparo, em esmalte, resultou em maior longevidade das restaurações definitivas. Para isso, foi necessário um planejamento por meio de radiografias, fotografias, moldagem para enceramento diagnóstico para que se pudesse definir o plano de tratamento com maior facilidade e trazendo também maior previsibilidade ao tratamento. Desse modo, o enceramento diagnóstico também possibilitou a confecção de muralhas para confecção de restaurações provisórias. A técnica utilizada foi fabricar uma matriz de silicone transparente – Elite transparente, Zhermack SpA(RO) Itália, aplicada sobre o enceramento e colocada sob pressão, em panela de pressão durante 15 minutos. O provisório foi confeccionado em resina composta diretamente sobre a matriz de silicone que, por ser transparente, possibilitou a checagem da anatomia, cor, e espessura dos incrementos. Após a fotopolimerização da resina composta na face vestibular, para finalizar a confecção do provisório, foi aplicado adesivo hidrófobo (Optibond FL-Kerr Bioggio Suíça) e resina bis-acrílica (Structor 2 SC/ QM – VOCO GmbH Cuxhaven, Alemanha) para fazer o preenchimento da parte interna do provisório, tornando o procedimento seguro. O tratamento definitivo de eleição foi à cerâmica sobre zircônia. Os resultados desse trabalho possibilitaram a conclusão de que, a confecção do provisório usando a técnica descrita anteriormente tornou o procedimento mais rápido, de fácil acabamento, com uma restauração de alta qualidade, que proporcionou saúde gengival. Já a opção em confeccionar a restauração definitiva em zircônia mostrou que, apesar da dificuldade do preparo, de ser um material mais friável, e de ser um caso unitário de incisivo central superior, um planejamento adequado, e com execução precisa, permitiu atingir um resultado de excelência^[8].

Em relato de caso, com o objetivo principal de mostrar que por meio do estudo da análise do sorriso, envolvendo planejamento adequado, boa relação com o técnico em prótese,

e principalmente ouvindo os anseios do paciente pode-se obter a excelência em um trabalho estético. É preciso ter em mente que o conhecimento técnico, aliado a uma boa *anamnese*, ouvindo os anseios do paciente em relação ao seu sorriso, permitirá que seja executado um bom trabalho nas reabilitações dentárias, sempre valorizando, primordialmente, o equilíbrio a harmonia e a naturalidade do sorriso. Harmonizar o sorriso, alcançando resultados estéticos satisfatórios está diretamente relacionado ao conhecimento teórico dos princípios funcionais e estéticos, assim como a prática clínica e laboratorial. O cirurgião dentista, além de ter como desafio essa harmonização estética, levando em conta todas as mudanças que isso vai causar no que diz respeito a composição facial, precisa saber dos anseios do paciente, pois haverá mudanças funcionais, e principalmente estéticas, e tudo isso precisa estar em harmonia com o que o paciente deseja, pois, o resultado estético é sua principal preocupação ^[3]. Os autores ainda afirmam que a estética é muito subjetiva, e que pode ser influenciada por fatores como idade, sexo, cor da pele etc.. Diante disso, alguns itens importantes devem ser avaliados, e levados em consideração para a boa qualidade do trabalho, tais como: saúde gengival, fechamento de ameias interdentais, zênite gengival, limites e contornos gengivais, tamanho, e formas dentais, entre outros fatores como físicos e psicológicos. Um ponto importante da comunicação entre o dentista e laboratório, são as fotografias feitas pelo cirurgião dentista, e mandadas ao técnico do laboratório. Diante disso, concluiu-se que, atualmente, a odontologia restauradora, tendo como foco devolver forma e função aos dentes, não está apenas limitada a essas estruturas, e sim, a análise facial, englobando conceitos da odontologia estética, cosmética, sem esquecer que, para se ter previsibilidade, e longevidade, é preciso seguir protocolo clínico, levando em conta forma, função, e os anseios do paciente^[9].

Utilizando-se um protocolo de tratamento estético observaram que é possível solucionar qualquer caso de discrepância em odontologia, e ainda orientar uma abordagem multidisciplinar possibilitando previsibilidade e sucesso nos resultados. Esse artigo descreveu

o caso clínico de sucesso onde se trabalhou de maneira multidisciplinar com o intuito de promover a estética do sorriso em um paciente que apresentava sorriso excessivamente gengival, com gengiva marginal assimétrica, e coroas curtas em dentes anteriores superiores e inferiores. O tratamento utilizado foi clareamento dental, aumento do comprimento das coroas por meio de facetas feitas em CAD/CAM. A avaliação do caso, após 6 meses, confirmou a estabilidade do tratamento e a ausência de efeitos adversos. Ele ainda sugere que o uso de tecnologia como DSD, *digital smile design*, é uma ótima ferramenta para avaliar tamanho, forma, posição dos dentes, assim como contorno gengival. A tecnologia CAD/CAM mostra que fabricar as restaurações em cerâmica, no próprio consultório, sem a necessidade da fase laboratorial, pode ser mais eficiente e ter maior previsibilidade, otimizando o tempo. Além do mais, a resistência à fadiga e às forças de tensão dos blocos cerâmicos utilizados na tecnologia CAD/CAM tem se mostrado excelentes, porém, é preciso habilidade do cirurgião dentista, e conhecimento das ferramentas tecnológicas. O caso ilustrado pelos autores apresenta o relato de um paciente com sorriso gengival, que após tratamento de plástica periodontal e clareamento dental, foram realizadas lentes de contato dentais, com a tecnologia CAD/CAM para correção da estética do sorriso. Concluiu-se, que, tanto a tecnologia DSD, quanto a CAD/CAM quando bem utilizadas, de maneira consciente, e principalmente, quando bem indicada para cada caso, certamente, solucionará de maneira ímpar, com precisão e muita qualidade, os casos de harmonização do sorriso por meio de laminados cerâmicos, mas é preciso ter em mente que, a tecnologia, assim como a sensibilidade de cirurgião dentista devem andar de mãos dadas para obter-se bons resultados^[10].

Destaca-se a importância da previsibilidade nos tratamentos restauradores, e o quão importante é que o cirurgião dentista e o paciente estejam cientes, e mais do que isso, concordem com o provável resultado do trabalho finalizado, para que não haja desapontamentos futuros. Os diagnósticos restauradores previsíveis são de extrema

importância tanto para o cirurgião dentista quanto para o paciente, antes de serem executadas as restaurações definitivas. Ambos precisam concordar com a meta de tratamento, e é preciso entender os anseios do paciente, antes que o tratamento seja finalizado. Isso é possível através do enceramento diagnóstico e *mock up*. Um potencial resultado do tratamento realizado em cera, e transferido à boca do paciente usando guias de silicone e resina autopolimerizável para que o paciente visualize e aprove ou não o tratamento. Ele propõe a utilização de enceramento diagnóstico e *mock up*. A apresentação, ao paciente, de algo que seja mais fácil de entender, algo que saia do subjetivo, e que o paciente possa visualizar, certamente trará maiores possibilidades de sucesso ao tratamento estético restaurador. Porém, a necessidade de um técnico com habilidades, a necessidade da cera para esculpir, tempo para executar esse trabalho além do custo, e o principal, após toda essa energia aplicada para executar esse enceramento, o resultado pode não suprir as expectativas do dentista e, principalmente, do paciente. Diante disso, novas tecnologias podem ser utilizadas para suprir essas limitações. A tecnologia CAD/CAM, ou *computer assisted design/computer assisted manufacturing* vem trazendo rapidez, facilidade economia e precisão ao que era, previamente, uma tarefa manual. Outra vantagem do uso da tecnologia CAD/CAM está nas ferramentas que o *software* possui, com um banco de dados com uma vasta quantidade de parâmetros tais como tamanho, idade do paciente e fenótipo, mas também possibilita o uso dos dentes reais do paciente para obter uma proposta. Todas essas formas, desde as do banco de dados do *software*, assim como as dos dentes reais, podem ser editadas, sendo modificadas de acordo com o que o profissional e o paciente acharem mais conveniente. Com isso, concluiu-se que a tecnologia digital oferece maior rapidez, e precisão no planejamento das restaurações definitivas, permitindo que o paciente participe de maneira ativa na elaboração da proposta desse trabalho, porém, há que se salientar que essa tecnologia ainda tem um custo relativamente alto, no que diz respeito ao escâner óptico e impressora 3D, e também não se pode esquecer que há a curva de

aprendizado para usar as ferramentas, e dominar a técnica, mas mesmo assim, essa tecnologia se tornará cada vez mais presente no cotidiano da odontologia, principalmente a restauradora [11].

Em estudo clínico foi identificado que a digitalização se tornou parte integrante da odontologia, e que, num futuro próximo, há probabilidades de que a maioria dos procedimentos odontológicos seja baseada em tecnologia digital. Os recentes estudos e desenvolvimento para confecção de restaurações cerâmicas por meio de tecnologia como o desenho auxiliado por computador e fabricação assistida por computador, conhecido como CAD/CAM vem otimizando os tratamentos estéticos, permitindo, por meio de cópia do modelo, a fresagem de dentes em cerâmica pura com excelente estética e biocompatibilidade. Esse método de fresagem permite ao técnico em prótese corrigir quaisquer discrepâncias do preparo dos dentes para um resultado estético de alta qualidade após a fresagem. Os autores descreveram dois relatos de caso, no primeiro caso, ao exame clínico, foi constatada presença de facetas de desgaste, e ausência do elemento 21. Após conversa e consentimento do paciente, a reabilitação planejada para esse caso foi de confecção de uma prótese fixa de 3 elementos, com estrutura em zircônia e cerâmica estratificada, tendo como pilares os elementos 11 e 22. A estrutura para cópia foi feita em resina Pattern (GC Corp, Tokyo, Japan), escaneada e usinada pelo sistema CAD/CAM. Já no segundo caso, o paciente procurou o departamento de reabilitação com incisivo central superior fraturado e com tratamento endodôntico. O planejamento para esse caso foi de confecção de núcleo suportado por zircônia e coroa feita com cópia, tendo como material a zircônia e cerâmica feldspática. Em ambos os casos, segundo os autores, a técnica de restaurações em zircônia com fresagem da cópia tiveram bons resultados estéticos além boa estabilidade e alta taxa de durabilidade. Porém, existem alguns conflitos na literatura onde alguns autores afirmam que a adaptação marginal é reduzida em trabalhos feitos com fresagem da cópia, se comparados aos trabalhos

feitos em CAD/CAM, sem fresagem da cópia. Com isso, a decisão clínica de qual técnica seria mais indicada está relacionada em avaliar os materiais disponíveis e as necessidades do paciente. A técnica de cópia de restaurações em cerâmica é um tratamento viável, desde que atenda às necessidades do paciente^[12].

Reabilitar um sorriso, em dentes anteriores sem estética é sempre um desafio, especialmente quando há perda de forma dos dentes, restaurações antigas, e contorno gengival irregular, que interfere diretamente na harmonia do sorriso. Os autores citam em seu artigo que a reabilitação oral usando cerâmica pura tornou-se muito difundida pelo mundo por ser um tratamento de sucesso^[13]. Percebeu-se que a elevada expectativa dos pacientes, e também dos cirurgiões dentistas por um excelente resultado estético levou a uma tendência em substituir o uso de metalocerâmicas por cerâmicas puras, levando em consideração a capacidade de devolver propriedades ópticas semelhantes aos dentes naturais, tais como translucidez, textura de superfície, cor, baixa aderência de placa bacteriana, alta resistência ao desgaste, e biocompatibilidade^[13]. Entretanto, é preciso levar em consideração os desafios de uma reabilitação, como alterações de cor, tamanho, forma dos dentes, zênite gengival, e também, precisa-se que a comunicação entre cirurgião-dentista e laboratório de prótese seja linear, para que trabalhem juntos em prol de um bom resultado estético, e também atendendo às expectativas do paciente^[13].

3. Proposição

Esse trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de reabilitação estética anterior, por meio de facetas laminadas e coroa total, em cerâmica, usando os benefícios da tecnologia CAD/CAM.

4. Artigo Científico

REABILITAÇÃO ESTÉTICA EM CAD/CAM: Relato de caso CAD/CAM AESTHETIC REHABILITATION: Case Report

Simone Cristine Archetti Pucci

Resumo

Esse trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de reabilitação estética anterior, por meio de facetas laminadas e coroa total em cerâmica na técnica CAD/CAM. Paciente do sexo feminino cuja queixa principal era o incisivo central superior direito, com má posição e coloração escura pós-tratamento endodôntico. Iniciou-se o tratamento com fotografias e moldagem de ambas as arcadas, para realização de enceramento diagnóstico e planejamento do caso. Após o preparo, pela técnica de CAD/CAM, fez-se o escaneamento dos dentes superiores, já preparados, lembrando foi utilizado nesse caso, a Cópia Biogénica, ou seja, após o escaneamento dos arcos e também da oclusão, foi colocado o Mock Up, em posição sobre os dentes preparados, e foi feito o escaneamento do Mock Up, com o objetivo de usar essa imagem como modelo para a edição dos dentes. Nessa etapa, também foi feita a seleção da cor dos dentes. Os resultados indicaram a importância do planejamento por meio de fotografias. Concluiu-se que os laminados em cerâmica são uma excelente solução, cada vez mais utilizado pelos cirurgiões dentistas para reestabelecer a função e, claro, a estética do sorriso. Inúmeros fatores influenciam na obtenção do resultado desejado, por isso é preciso ser criterioso, ter um protocolo de trabalho rigoroso, para termos um trabalho com alta previsibilidade de resultado.

Palavras-chave: Reabilitação Estética. Cerâmica. Técnica CAD/CAM.

Abstract

This paper aims to report a clinical case of anterior aesthetic rehabilitation, through laminated veneers and total ceramic crown in the CAD / CAM technique. A female patient whose main complaint was the upper right central incisor, with poor posture and dark color after endodontic treatment. The treatment with photographs and molding of both arches was started, to perform diagnostic waxing and case planning. After the preparation, by the CAD/CAM technique, the upper teeth were already prepared, remembering that the Biogenic Copy was used in this case, that is, after scanning the arches and also the occlusion, the Mock was placed Up in position on the prepared teeth, and the scanning of Mock Up with the purpose of using this image as a model for editing the teeth. In this stage, we also made the teeth's color selection. The results indicated the importance of planning through photographs. It was concluded that ceramic laminates are an excellent solution, increasingly used by dental surgeons to reestablish function and, of course, the aesthetics of smile. Numerous factors influence the achievement of the desired result, so it is necessary to be judicious, to have a rigorous working protocol, to have a job with high results predictability.

Keywords: Aesthetic Rehabilitation. Ceramics. CAD / CAM technique.

Introdução

Nas últimas décadas, a odontologia vem evoluindo em grande escala no que diz respeito ao desenvolvimento de novos materiais e técnicas, assim como avanços científicos com aplicações clínicas. Diante disso, é justificável o grande aumento de uso de cerâmicas e materiais adesivos para cimentação, com grande previsibilidade de resultados. É claro que, o sucesso dessas restaurações depende de técnica adequada desde o correto manuseio e indicação dos materiais cerâmicos e adesivos até o preparo do dente e material restaurador [10]. A busca de tratamentos que restabeleçam a estética do sorriso ocupa uma posição de destaque na odontologia atual, e a necessidade de obtê-la impulsiona o desenvolvimento de todas as especialidades dessa ciência. Esse desenvolvimento ocorre de maneira acelerada, pois a preocupação com o corpo e a imagem que traduz sucesso é responsável por um mercado amplamente lucrativo e cada vez mais arraigado no contexto mundial [9]. A aparência dentária tem sido considerada um indicador importante na avaliação da beleza facial, sendo a beleza física, de uma forma geral, um fator significativo no bem-estar da pessoa [7].

A reabilitação de um sorriso cuja estética esteja comprometida é sempre um grande desafio, especialmente quando há alteração de forma, comprimento, e restaurações antigas. Quando isso está associado há alterações de gengiva, onde o zênite gengival encontra-se com contorno inadequado, a harmonia do sorriso, certamente, estará afetada [5]. Um protocolo para tratamento estético pode dar orientação para decisões multidisciplinares para que se obtenha um resultado previsível e satisfatório do tratamento, e assim, resolver a maioria das alterações e discrepâncias estéticas [8]. Por meio de uma consulta abrangente o cirurgião pode identificar as expectativas e anseios do paciente e desse modo terá condições de planejar e executar o tratamento ideal a este paciente [10].

A transformação do sorriso atualmente é um dos maiores desejos dos pacientes, assim como suas expectativas pelo resultado final. Dessa forma, esse trabalho tem por objetivo

descrever um caso clínico de transformação do sorriso, mostrando a importância de um planejamento personalizado, específico para a sua situação, já que não se pode pré-determinar que todos os casos de sorrisos sem harmonia sejam solucionados da mesma forma.

Relato de Caso

Paciente do sexo feminino, 27 anos, modelo fotográfica e estudante do curso de Direito, chegou até a clínica com a queixa de que seus dentes da frente tinham muitas restaurações e estavam muito amarelados, coloração escura devido ao tratamento endodôntico. Ao exame clínico, comprovou-se suas queixas. (figura 1).

Havia restaurações em resina antigas e manchas em alguns dentes anteriores, e o elemento 11 com apinhamento e coloração bem escurecida devido ao tratamento endodôntico verificado por meio de radiografia periapical digital. A estética do sorriso foi avaliada, e percebeu-se uma pequena alteração de linha média, provavelmente pelo apinhamento do elemento 11. A paciente descartou ortodontia.



Figura 1 – Foto inicial do caso – lábio relaxado



Figura 2 – Foto inicial do caso – sorriso



Figura 3 – Vista lateral do sorriso (lado direito)



Figura 4 – Vista lateral do sorriso (lado esquerdo)



Figura 5 – Vista mais aproximada do sorriso, com afastador, em máxima intercuspidação habitual



Figura 6 – Vista frontal do sorriso, com afastador e contraste



Figura 7 – Vista palatina da região ântero

Iniciou-se o tratamento com fotografias e moldagem de ambas as arcadas, para realização de enceramento diagnóstico e planejamento do caso (figura 8).



Figura 8 –Vista frontal enceramento e muralha

A partir do enceramento, realizado dos elementos 13 ao 23, confeccionou-se uma muralha em silicone de condensação (*zetalabor – zhermack*) para que viabilizar a realização do *mock up*, ou ensaio intra-oral, com resina bisacrílica (*systemp – ivoclar*) que foi posicionado sobre os dentes, sem nenhum tipo de desgaste, e totalmente reversível, para que o paciente pudesse visualizar o possível resultado de seu tratamento (figura 8)

Após o *mock up* posicionado, alguns refinamentos, e ajustes foram feitos até que ficasse agradável e adequado, e o paciente ficasse satisfeito com a futura harmonização de seu sorriso.



Figura 9 –Vista frontal do mock up em posição



Figura 10 – Vista lateral do mock up (lado direito)



Figura 11 – Vista lateral do mock up (lado esquerdo)



Figura 12 – Vista frontal do mock up, com afastador e contraste

Após o diagnóstico finalizado, discussão e aprovação clínica e do paciente, iniciou-se a execução do tratamento, com o preparo prévio da cavidade oral através de profilaxia, com o intuito de remover placa bacteriana e tártaro, devolvendo assim um periodonto saudável à paciente. Fizeram parte do preparo prévio, também, três sessões de clareamento a laser (figura 12), nas arcadas superior e inferior, para que se pudessem obter dentes mais claros, podendo assim, fazer o planejamento de peças cerâmicas mais claras também.



Figura 13 – Clareamento superior e inferior, pela técnica de clareamento em consultório

Iniciaram-se os preparos, levando em consideração inclinação dos dentes, reposicionamento do elemento 11 e demais dentes que apresentavam alteração de posição. Observa-se que, o elemento 11 foi preparado para coroa total, por apresentar grande alteração de cor, devido ao tratamento endodôntico, não sendo suficiente o preparo para facetas para mascarar a cor escurecida, também se optou pelo preparo para coroa, nesse elemento, pela grande alteração de posição no arco (figura 14).



Figura 14 – Vista frontal com afastador, dos preparos de 13 a 23

Após o preparo, pela técnica de CAD/CAM, fez-se o escaneamento dos dentes superiores, já preparados, lembrando que se utilizou, nesse caso, a Cópia Biogénica, ou seja, após o escaneamento dos arcos e também da oclusão, colocamos o Mock Up, em posição sobre os dentes preparados, e fez-se o escaneamento do Mock Up com o objetivo de usar essa imagem como modelo para a edição dos dentes. Nessa etapa, também foi feita a seleção da cor dos dentes (figura 16).

Após escaneamento, edição e fresagem (figura 15) das cerâmicas, foram feitas as provas e ajustes das peças.

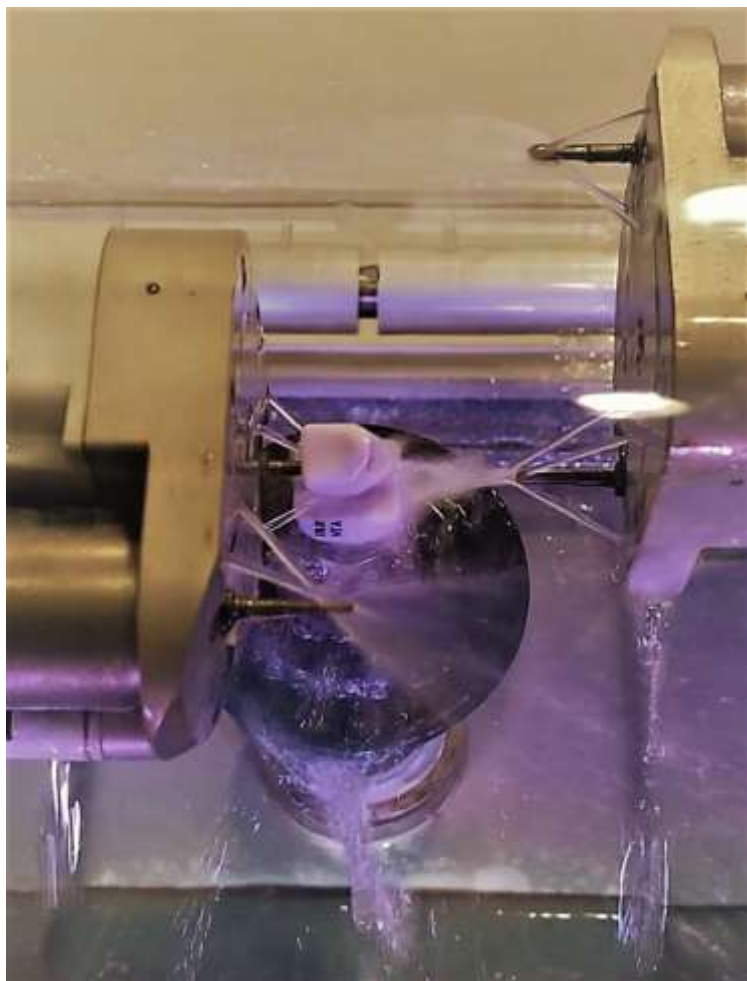


Figura 15 – Imagem durante a fresagem



Figura 16 – Bloco de seleção da cor e peças já fresadas.

Após os ajustes, fez-se a cimentação com cimento Base Variolink, na cor White, para que não houvesse perda de luminosidade e alteração de cor das facetas e da coroa (figura 17)



Figura 17 - Vista frontal sorriso após cimentação e finalização do caso



Figura 18 – Foto rosto inteiro

Discussão

A reabilitação estética de maxila anterior é um grande desafio, devido ao fato de ser necessário se obter um resultado natural, considerando a correção de dentes com tamanho, e forma divergentes, assim como contorno irregular de gengiva. Além do mais, é de extrema importância que o cirurgião dentista e o técnico de laboratório trabalhem de maneira afinada para suprir as expectativas dos pacientes e atingirem a estética esperada^[6].

É preciso ter em mente que o conhecimento técnico, aliado a uma boa *anamnese*, ouvindo os anseios do paciente em relação ao seu sorriso, permitirá que seja executado um bom trabalho nas reabilitações dentárias, sempre valorizando, primordialmente, o equilíbrio a harmonia e a naturalidade do sorriso^[3]. É de extrema importância saber a queixa do paciente, e que ele esteja ciente do que será mais adequado ao seu caso. Análise inicial do sorriso^[13], o planejamento por meio de fotografias, enceramento diagnóstico^[1], a apresentação, ao paciente, de algo que seja mais fácil de entender, algo que saia do subjetivo, e que o paciente possa visualizar, certamente trará maiores possibilidades de sucesso ao tratamento estético restaurador^[11].

O aumento do uso de materiais cerâmicos para reestabelecimento da estética do sorriso, na odontologia, é totalmente justificável devido à evolução em larga escala dos materiais, técnicas e estudos científicos relacionados a isso^[10]. Os avanços em materiais e tecnologias na odontologia, permitiram o uso do CAD/CAM, ou seja, restaurações fabricadas por tecnologia digital. Além disso, essa abordagem permite maior eficiência e maior previsibilidade do resultado final, além de ser mais rápida^[8]. Porém, é preciso salientar que, para o uso da tecnologia CAD/CAM é necessário dominar as ferramentas do equipamento, e haverá uma curva de aprendizado, no entanto, essa tecnologia se tornará cada vez mais presente nos consultórios odontológicos^[11].

Em consonância com os autores acima citados, o relato de caso descrito nesse trabalho levou em consideração a importância em ouvir a queixa principal do paciente, e a partir disso, traçar o planejamento mais adequado ao caso. Restabelecer a estética de um sorriso é sempre um trabalho que exige muito conhecimento dos materiais indicados para cada caso, e a técnica apurada para devolver harmonia e beleza ao sorriso desestruturado. Usar a tecnologia em prol de facilitar e agilizar a resolução do caso foi um ponto positivo, pois dominando a técnica em associação aos conceitos estéticos foi possível realizar o caso com previsibilidade e sucesso.

5. Conclusão

No relato de caso descrito nesse trabalho os laminados em cerâmica mostraram ser uma excelente solução para reestabelecer a função e, claro, a estética do sorriso. Inúmeros fatores influenciam na obtenção do resultado desejado, por isso é preciso ser criterioso, ter um protocolo de trabalho rigoroso, para termos um trabalho com alta previsibilidade de resultado. A utilização da tecnologia digital apesar de contar com a habilidade do operador, mostrou ser benéfica, e propicia resultados rápidos e precisos, levando em consideração a curva de aprendizado, porém, o mais importante é ouvir o paciente, saber dos seus anseios e expectativas. O paciente precisa enxergar o que será feito, ter ideia do resultado final, participar do tratamento, isso aumenta a chance de sucesso.

Referências

1. Reis C dos, Ribeiro JCR, Moysés MR, Dias SC. Reabilitação: estética & funcional em odontologia. São Paulo: Lovise, 2006.
2. Schmidt C.J, Tatum SA. Cosmetic Dentistry Odontologia Estética. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2006 Aug;14(4):254-9.
3. Nalbandian S, Millar BJ. The effect of veneers os cosmetic improvement. Br Dent J 2009 Jan;25(207):12-25.
4. Sakamoto Junior AS. et al. Protocolo clínico para laminados cerâmicos: relato de caso clínico. Rev Dental Press de Estética 2012 Jun;6 (1):7-17.
5. De Andrade H, Celestino M, Seto M, Siqueira S Jr, Nahasm J. Ultimate ceramic venerr: A laboratory-guided reparation tecnique for minimally invaseive laminate veneers. Journal of the California Dental Association 2012 Dez;40:489-494.
6. Migliau G. Endo-restorative treatment of a severly discolored upper incisor: resolution of the aesthetic problem through Componeer veneering System. Annali Di Stomatologia 2015 Dez;12:113–118.
7. Miranda ME, Oliveira KA, Rigolin, FJF, Vasconcellos AA de. Esthetic Challenges in Rehabilitating the Anterior Maxilla: a case report. Operative Dentistry 2015 Mar;12:23-28.
8. Caldas DB de M; et al. Desafio Restaurador de um incisivo central extremamente escurecido. International Journal of Esthetic Dentistry 2016 Jan;1(4):234-255.
9. Francci C, Nishida A. Harmonização do Sorriso – do planejamento digital à cimentação de laminados prepress – Parte 1. International Journal of Esthetic Dentistry 2016 Jan;(1):10-11.
10. Passos L, Soares FP, Gallo M. Esthetic Rehabilitation through Crown Lengthening Surgery and Conservative CAD/CAM Veneers: a Multidisciplinary Case Report Case Reports Annati di Stomatologia 2016 Jan;(3):113-121.
11. Sancho-Puchades M, Fehmer V, Hämmerle A, Sailer I. Diagnóstico avançado do sorriso usando mock-ups CAD/CAM. Journal of Esthetic Dentistry em português 2016 Abr;(1):112-133.
12. Sapna, RID, Chandan J, Mutneja P, Mahesh, V. Esthetic Rehabilitation Of Anterior Teeth With Copy-Milled Restorations: A Report Of Two Cases Case Reports in Dentistry 2017 Out;34:343.
13. Miranda M, Menezes MS, Maia FPS. Smile harmoniation whith direct composite resin: a case report. Researchgate 2018 Dez;4(22):33.

6. Referências

1. Caldas DB de M; et al. Desafio Restaurador de um incisivo central extremamente escurecido. *International Journal of Esthetic Dentistry* 2016 Jan;1(4):234-255.
2. De Andrade H, Celestino M, Seto M, Siqueira S Jr, Nahasm J. Ultimate ceramic veneer: A laboratory-guided reparation technique for minimally invasive laminate veneers. *Journal of the California Dental Association* 2012 Dez;40: 489-494.
3. Francci C, Nishida A. Harmonização do Sorriso – do planejamento digital à cimentação de laminados prepress – Parte 1. *International Journal of Esthetic Dentistry* 2016 Jan;(1):10-11.
4. Migliau G. Endo-restorative treatment of a severely discolored upper incisor: resolution of the aesthetic problem through Componeer veneering System. *Annali Di Stomatologia* 2015 Dez;12:113–118.
5. Miranda ME, Oliveira KA, Rigolin, FJF, Vasconcellos AA de. Esthetic Challenges in Rehabilitating the Anterior Maxilla: a case report. *Operative Dentistry* 2015 Marc;12:23-28.
6. Miranda ME, Oliveira KA, Rigolin, FJF, Vasconcellos AA de. Esthetic Challenges in Rehabilitating the Anterior Maxilla: a case report. *Operative Dentistry* 2015 Mar;12:23-28.
7. Nalbandian S, Millar BJ. The effect of veneers on cosmetic improvement. *Br Dent J* 2009 Mar;25(207):12-25.
8. Passos L, Soares FP, Gallo M. Esthetic Rehabilitation through Crown Lengthening Surgery and Conservative CAD/CAM Veneers: a Multidisciplinary Case Report *Annali di Stomatologia* 2016 Jan;(3):113-121.
9. Reis C dos, Ribeiro JCR, Moysés MR, Dias SC. Reabilitação: estética & funcional em odontologia. São Paulo: Lovise, 2006.
10. Sakamoto Junior AS. et al. Protocolo clínico para laminados cerâmicos: relato de caso clínico. *Rev Dental Press de Estética* 2012 Jun;6(1):7-17.
11. Sancho-Puchades M, Fehmer V, Hämmerle A, Sailer I. Diagnóstico avançado do sorriso usando mock-ups CAD/CAM. *Journal of Esthetic Dentistry em português* 2016 Abr;(1):112-133.
12. Sapna, RID, Chandan J, Mutneja P, Mahesh, V. Esthetic Rehabilitation Of Anterior Teeth With Copy-Milled Restorations: A Report Of Two Cases *Case Reports in Dentistry* 2017 Out;34:343.
13. Schmidt C.J, Tatum SA. Cosmetic Dentistry *Odontologia Estética. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2006 Aug;14(4):254-9.