

REABILITAÇÃO ORAL COM PRÓTESE TOTAL CAD/CAM COM IMPRESSÃO 3D – RELATO DE CASO

ORAL REHABILITATION WITH CAD/CAM DENTURE WITH 3D PRINTING - CASE REPORT

CRISTIANE DE CILLO CATENACE^{1*}, VIVIANE DA FONSECA²

1. Cirurgiã-Dentista, Especialista em Implantodontia, Mestranda em Odontologia Digita, Faculdade São Leopoldo Mandic 2. Especialista em Implantodontia, Especialista em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares e Especializando em Cirurgia Buco Maxilo Facial, SOESP

* Av. Goiás 1860, sala 401, Bairro Santo Antônio, São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil. CEP: 09521-300. cris.cillo@hotmail.com

Recebido em 18/11/2022. Aceito para publicação em 03/12/2022

RESUMO

A reabilitação oral com próteses totais é uma das opções de tratamento protético mais populares e tradicionais para pacientes edêntulos com limitações sistêmicas, anatômicas e/ou financeiras, o avanço das tecnologias digitais e desenvolvimento de novos materiais odontológicos, a confecção de próteses totais digitais tornou-se uma realidade e tem se popularizado por otimizar a atividade clínica e laboratorial. O edentulismo gera a perda da função oral interferindo na mastigação, estética, fonética e convívio social, a reabilitação protética desses casos reduz problemas de saúde sistêmicos e melhora a qualidade de vida. Esse relato de caso clínico demonstra o fluxo de trabalho clínico da reabilitação oral com prótese total superior com o uso de softwares CAD, manufatura aditiva impressão 3D com resinas biocompatíveis. Vantagens da tecnologia CAD/CAM: redução de tempo de atendimento clínico, custos com materiais, fases laboratoriais, custos com laboratório de prótese, diminuição de consultas clínicas, melhores qualidades biomecânicas e adaptação das próteses, nesse método não exige do cirurgião dentista um alto investimento com equipamentos e softwares. O tratamento reabilitador foi realizado de acordo com as necessidades do caso. A instalação da prótese total superior apresentou retenção, estabilidade, oclusão, fonética e estética, devolvendo equilíbrio ao sistema estomatognático, proporcionando qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Prótese total, prótese total removível, cad/cam, reabilitação bucal, impressão 3D.

ABSTRACT

Oral rehabilitation with complete dentures is one of the most popular and traditional prosthetic treatment options for edentulous patients with systemic, anatomical and/or financial limitations, the advancement of digital technologies and the development of new dental materials, the manufacture of digital complete dentures has become a reality and has become popular for optimizing clinical and laboratory activity. Edentulism generates the loss of oral function, interfering with chewing, aesthetics, phonetics and social life, the prosthetic rehabilitation of these cases reduces systemic health problems and improves the quality of life. This clinical case report demonstrates the clinical workflow of oral rehabilitation with maxillary complete dentures using CAD software, additive manufacturing 3D printing with biocompatible resins. Advantages of CAD/CAM technology: reduction in clinical care time, costs with materials, laboratory phases, costs with

prosthesis laboratory, reduction of clinical consultations, better biomechanical qualities and adaptation of prostheses, this method does not require a high investment from the dental surgeon with equipment and software. Rehabilitative treatment was performed according to the needs of the case. The installation of the upper complete denture presented retention, stability, occlusion, phonetic, and aesthetics, restoring balance to the stomatognathic system, providing quality of life.

KEYWORDS: Dentures, removable full denture, cad/cam, oral rehabilitation, 3D printing.

1. INTRODUÇÃO

Durante muitos anos, a Odontologia foi dominada por procedimentos cirúrgicos e protéticos. Dentes eram extraídos visando a confecção de próteses totais e acreditava-se que o edentulismo era consequência inevitável do envelhecimento humano.

O edentulismo gera a perda da função oral interferindo na mastigação, na estética, na fonética e no seu convívio social, a reabilitação protética desses casos reduz problemas de saúde sistêmicos e melhora a qualidade de vida¹.

A reabilitação oral com próteses totais é uma das opções de tratamento protético mais populares e tradicionais para pacientes edêntulos que apresentam limitações sistêmicas, anatômicas e/ou financeiras, porém com o avanço das tecnologias digitais e desenvolvimento de novos materiais odontológicos, a confecção de próteses totais digitais tornou-se uma realidade e tem se popularizado por otimizar a atividade clínica e laboratorial diária².

A reabilitação devolverá função e a reinserção do indivíduo no ambiente social. Porém o sucesso da reabilitação não depende apenas do emprego da técnica correta, mas também da adaptação do indivíduo às próteses. O profissional tem como responsabilidade empregar conhecimentos e habilidades que possam permitir o desenvolvimento satisfatório das atividades como fonação e mastigação, assim como conforto e estética aceitável³.

Sendo assim, este relato de caso clínico teve por objetivo apresentar um protocolo clínico de reabilitação oral com prótese total com fluxo de trabalho CAD/CAM com impressão 3D em resinas biocompatíveis com

maquiagem realística da gengiva e dos dentes, com foco em princípios e recomendações que estabeleça uma prova de conceito desta técnica de confecção de prótese total digital de baixo custo.

2. CASO CLÍNICO

A paciente compareceu a clínica odontológica relatando estar insatisfeita com a sua prótese total superior, a estética não estava favorável, a mastigação não estava satisfatória e para fixação da peça era necessário o uso de adesivo, o que estava atrapalhando as funções e o convívio social.



Figura 1. Sorriso inicial.



Figura 2. Paciente inicial.

Na primeira consulta foi realizada a anamnese, exames intra e extra orais como: análise do rebordo ósseo, dentes remanescentes, avaliação da ATM e dos músculos mastigatórios, análise do aspecto facial, da dimensão vertical, do suporte de lábio, da linha do sorriso e da altura incisal dos dentes, além de alterações de normalidade da face e exame de radiografia panorâmica.



Figura 3. Arco superior edentulo a ser reabilitado, elementos 31 e 41 a serem restaurados.

Em seguida, foram feitas as restaurações dos dentes 41 e 31 em resina composta, moldagens dos arcos

superior e inferior com silicona de condensação, escaneamento das moldagens, da prótese total superior e registro da oclusão, fotos e escaneamento da face.

Através desses exames foram enviados todos os registros para a confecção da nova prótese total, como: dimensão vertical, linha mediana, altura do sorriso, formato e cor dos dentes. Os arquivos foram enviados para o laboratório de prótese dentária, onde foi realizado através de softwares CAD o planejamento e design da prótese total superior para prova. O arquivo da prova através de manufatura aditiva foi impresso em impressora 3D com resina biocompatível e enviado para a clínica para a realização da prova na paciente.

Na segunda consulta foi realizada a prova do novo design da prótese total superior, verificado todos os registros, inclusive os contatos oclusais. Testada a fonética, mastigação, estética e adaptação, como estava de acordo com as necessidades do caso, foi solicitado ao laboratório a finalização da peça, que consiste em impressão 3D da prótese total em resinas biocompatíveis de uso prolongado e maquiagem da prótese total tanto os dentes como a gengiva com cores de acordo com a necessidade do caso para que a prótese tenha um aspecto estético realístico.



Figura 4. Prótese total superior impressa para prova.

Na terceira consulta foi realizada a instalação da prótese total superior, conferência da oclusão, mastigação, fonação, adaptação, estética e orientação com relação ao uso, higienização, cuidados e consultas de controle e manutenção da prótese total.



Figura 5. Prótese total superior impressa e maquiada.

Após 48 horas da instalação foi realizada a conferência do ajuste oclusal e se havia presença de úlceras traumáticas, que nesse caso não havia. Um mês após a instalação foi realizado o controle e conferência das características da prótese total superior.



Figura 6. Prótese total superior impressa com palato transparente.



Figura 7. Prótese total superior impressa instalada.



Figura 8. Sorriso final.

3. DISCUSSÃO

O sorriso é uma importante expressão facial sendo essencial nas expressões de felicidade, humor, amizade, concordância e apreciação, influenciando psicossocialmente a vida do paciente⁴.

Uma prótese total reabilitadora estética deve manter os traços faciais, o perfil, a forma e suporte dos lábios e a harmonia com sorriso, promovendo uma fisionomia agradável, além de reabilitar a função, a mastigação, a fonação, a deglutição^{4,5}.

No fluxo de trabalho digital, o escaneamento e a tecnologia CAD/CAM têm sido utilizados para confeccionar as reabilitações orais totais. No sistema

CAD o planejamento e o desenho da futura prótese total é construído no computador a partir do escaneamento em softwares de design⁶.

A manufatura aditiva por impressão 3D proporciona a confecção de formas geométricas complexas, através da divisão da imagem virtual da prótese total em camadas. A acurácia dimensional da prótese impressa depende da espessura da camada. A resina biocompatível líquida fotossensível polimeriza criando a prótese total 3D desejada, solidificando a resina através da fotopolimerização. O fotopolímero mais utilizado no sistema de impressão 3D para confecção de próteses totais é a resina acrílica⁶.

A possibilidade de permitir customizações, versatilidade de materiais, rapidez, facilidade no processo de impressão, torna a manufatura aditiva mais atrativa, e algumas vantagens como: o menor desperdício de materiais, menor custo da impressora 3D comparado a fresadora e a redução nos custos de fabricação das próteses totais impressas 3D, assim como melhorias das resinas utilizadas e das técnicas de impressão, acredita-se que a manufatura aditiva terá grande importância nas reabilitações totais.

4. CONCLUSÃO

Nesse relato de caso houve a associação da técnica convencional: moldagem dos arcos superior e inferior com a técnica digital: planejamento e design digital, impressão 3D da prótese total. Em apenas três sessões clínicas, com menos ajustes e maior estabilidade. O tratamento reabilitador foi concluído mais rápido, com comodidade a paciente e de acordo com as necessidades do caso. A instalação da prótese total superior apresentou retenção, estabilidade, oclusão, fonética e estética. Observando que o objetivo do trabalho foi alcançado, devolvendo a paciente melhora do sistema estomatognático.

A tecnologia CAD/CAM possui vantagens como: redução de tempo de atendimento clínico, de custos com materiais, de fases laboratoriais, de custos com laboratório de prótese, diminuição de consultas clínicas, melhores qualidades biomecânicas, melhor adaptação da prótese e a função, a fonética e a estética foram restabelecidas, proporcionando uma melhorar na qualidade de vida, e nesse método não exige do cirurgião dentista um alto investimento com equipamentos e softwares.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Cunha MES. Influência dos fatores de insucesso das próteses totais em pacientes idosos edentulos. [monografia] Mossoró: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró. 2021.
- [2] Rocha GR. Confecção de Próteses Totais Removíveis a partir do fluxo de trabalho digital: uma revisão narrativa. [monografia] Uberlândia: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. 2022.
- [3] Nogueira PF. Eficácia dos métodos de avaliação da performance mastigatória de usuários de próteses totais convencionais. [Trabalho de Conclusão de Curso]

Araraquara: Faculdade de Odontologia de Araraquara da Universidade Estadual Paulista. 2022.

- [4] Araújo AJB, Souza EA, Salles MM, *et al.* Desafios da confecção das próteses totais convencionais em pacientes com rebordo reabsorvido: revisão de literatura. JNT- Facit Business and Technology Journal. 2022; 36(2):3-18.
- [5] Munhoz EGA, Abreu CW. Os fatores que influenciam na satisfação do paciente submetido a tratamento de prótese total convencional. HU Revista. 2011; 37(4):413-419.
- [6] Moraes LNO, Cunha MAP. Prótese Total Removível Confeccionada Em Impressora 3D: Revisão de Literatura. Id on Line Ver. Mult. Psic. 2021; 15(56):319-331.
- [7] Souza LS, Shinkai RSA. Ajuste oclusal em prótese dentária: uma revisão bibliográfica. Research, Society and Development. 2022; 11(6): e13011628792.