

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Maria Beatriz Emanuelli Basílio Sanches Schott

PLACA OCLUSAL EM FLUXO DIGITAL APÓS REABILITAÇÃO ORAL

RELATO DE CASO CLÍNICO

PORTO VELHO

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Maria Beatriz Emanuelli Basílio Sanches Schott

PLACA OCLUSAL EM FLUXO DIGITAL APÓS REABILITAÇÃO ORAL
RELATO DE CASO CLÍNICO

Artigo apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Prótese Dentária.

Área de concentração: Prótese Dentária.

Orientador: Prof. Esp Ms. Bruno Martins Costa de Sá

Co-orientador: Prof. Esp. Ms. D.r Tarcio Hiroshé Ishimine Skiba

PORTO VELHO

2023

PLACA OCLUSAL EM FLUXO DIGITAL APÓS REABILITAÇÃO ORAL

RELATO DE CASO CLÍNICO

Resumo: A odontologia vem acompanhando a evolução tecnológica constantemente, um exemplo disso é o uso do scanner intraoral, que nos permite a cópia fiel dos tecidos bucais através do sistema CAD - CAM (computerAided Design - CAD/ computeraidedmanufacturing - CAM) dispensando o uso de materiais para moldagem convencional, e o planejamento do paciente pode ser feito totalmente digital. Sendo assim a confecção de próteses, placas e alinhadores podem ser feitas através da impressão tridimensional. As placas oclusais são dispositivos intra-orais removíveis, a necessidade do uso é cada vez mais comum no dia a dia clínico da odontologia, muitas vezes devido a hábitos parafuncionais relacionados ao estresse, gerando algum transtorno ao paciente, necessitando assim do uso da placa oclusal. Além disso, o dispositivo pode ser usado para diversos tratamentos, como DTMs, bruxismo, apertamento dental, problemas oclusais e proteção aos elementos após reabilitações orais. Convencionalmente as placas oclusais são confeccionadas a partir de resina acrílica. Apesar de ser um assunto ainda novo na literatura, o uso do fluxo digital torna o tratamento mais ágil, se comparado à técnica convencional. O presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso clínico sobre o uso de placa oclusal em fluxo digital após reabilitação oral.

Palavras-chave: Oclusão Dentária, impressão tridimensional, reabilitação bucal.

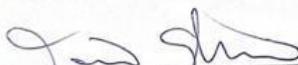
OCCLUSAL PLATE IN DIGITAL FLOW AFTER ORAL REHABILITATION CLINICAL CASE REPORT

Abstract: Dentistry has been following the technological evolution constantly, an example of this is the use of the intraoral scanner, which allows us to faithfully copy the oral tissues through the CAD - CAM (computerAided Design - CAD/computeraidedmanufacturing - CAM) system, dispensing with the use of materials for conventional impression taking, and patient planning can be done completely digitally. Thus, the manufacture of prostheses, plates and aligners can be done through three-dimensional printing. Occlusal splints are removable intraoral devices, the need for their use is increasingly common in the daily clinical practice of dentistry, often due to parafunctional habits related to stress, causing some inconvenience to the patient, thus necessitating the use of the occlusal splint. . In addition, the device can be used for various treatments such as TMD, bruxism, clenching, occlusal problems and protection from the elements after oral rehabilitations. Conventionally, occlusal splints are made from acrylic resin. Despite being a new subject in the literature, the use of digital flow makes the treatment more agile when compared to the conventional technique. The present work aims to present a clinical case report on the use of occlusal splint in digital flow after oral rehabilitation.

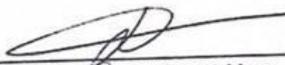
Keywords: Dental occlusion, three-dimensional impression, oral rehabilitation.

Monografia intitulada "PLACA OCLUSAL EM FLUXO DIGITAL APÓS REABILITAÇÃO ORAL.
Relato de caso clínico" de autoria do aluno **Maria Beatriz Emanuelli Basilio Sanches Schott**.

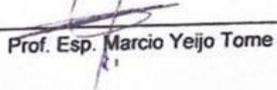
Aprovada em 06 / 05 / 2023 pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. Dr. Tarcio Hiroshi Ishimine Skiba



Prof. Me. Leandro de Castro Lima



Prof. Esp. Marcio Yeijo Tome

Porto Velho, 06 de maio 2023.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Italo Pontelo 50 - 35.700-170 - Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

Introdução

A odontologia vem acompanhando a evolução tecnológica constantemente, um exemplo disso é o uso do scanner intraoral, que nos permite a cópia fiel dos tecidos bucais através do sistema CAD - CAM (computerAided Design - CAD/ computeraidedmanufacturing - CAM) dispensando o uso de materiais para moldagem convencional, e o planejamento do paciente pode ser feito totalmente digital. Sendo assim a confecção de próteses, placas e alinhadores podem ser feitas através da impressão tridimensional¹.

Muitas são as áreas da odontologia que já fazem o uso indispensavelmente do fluxo digital, especialidades como Implantodontia, Endodontia, Ortodontia, Periodontia, Dentística, Prótese, inclusive Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. Na reabilitação oral protética a tendência é cada vez mais se utilizar das inovações tecnológicas, pois essa interação é essencial para o aperfeiçoamento técnico e científico, em busca de um planejamento e entrega de tratamento mais rápido e preciso ao paciente^{1,2}.

As placas oclusais são dispositivos intra orais removíveis, a necessidade do uso é cada vez mais comum no dia a dia clínico da odontologia, muitas vezes devido a hábitos parafuncionais relacionados ao estresse, gerando algum transtorno ao paciente, necessitando assim do uso da placa oclusal. Além disso, o dispositivo pode ser usado para diversos tratamentos, como DTMs, bruxismo, apertamento dental, problemas oclusais e proteção aos elementos após reabilitações orais^{3,6}.

As placas oclusais permitem que o paciente estabilize a oclusão, podendo estar associadas a outros tratamentos. Com objetivo também de proteger os dentes, implantes, restaurações dentárias, reabilitações orais extensas durante algum hábito parafuncional, minimizando o desgaste dos elementos dentários, ou possível fratura dos mesmos. O tempo de utilização é variável, na maioria dos casos é recomendado ao paciente o uso contínuo no período noturno,

juntamente com acompanhamento, e devem ser confeccionadas mais de uma vez em alguns casos^{3,4}.

Convencionalmente as placas oclusais são confeccionadas a partir de resina acrílica. Resumidamente a técnica para confecção de placas oclusais convencionais consiste na moldagem de ambos os arcos com material hidrocolóide irreversível, montagem dos modelos em articulador semi-ajustável, enceramento da placa, inclusão em mufla e prensagem da resina acrílica. Na sequência o cirurgião dentista, na entrega da placa ao paciente, realiza os ajustes necessários levando em consideração uma boa adaptação e pontos de contatos oclusais uniformemente distribuídos. Embora o método convencional ainda seja o mais utilizado, existem algumas falhas que podem ocorrer durante o processo de produção, como por exemplo, a contração de polimerização da resina^{4,7}.

Apesar de ser um assunto ainda novo na literatura, o uso do fluxo digital torna o tratamento mais ágil, se comparado à técnica convencional. Há abordagens sobre a alta precisão dos modelos impressos e por consequência os dispositivos feitos através deles. Além disso, inúmeras vantagens estão relacionadas a essa abordagem, como maior confortabilidade ao paciente, tempo de trabalho reduzido além de uma maior precisão na confecção da placa oclusal, conseqüentemente tendo menos ajustes na hora da entrega ao paciente^{1,5}.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso clínico sobre o uso de placa oclusal em fluxo digital após reabilitação oral.

Relato de Caso

Paciente M. G, gênero masculino, 66 anos, se queixava de desgastes dentários na arcada inferior. Durante a avaliação clínica foi observado desgastes severos em todos os elementos dentais do paciente, perda da dimensão vertical e sinais característicos de bruxismo. O mesmo relatou o uso

contínuo de medicamentos antidepressivos que podem estar correlacionados a atividade parafuncional.

Após os exames clínicos e radiográficos foi realizado um planejamento multidisciplinar personalizado para o paciente, iniciamos com uma moldagem inicial para enceramento, e definição da nova DVO do paciente, tudo isso foi transferido para a boca do paciente com ajuda do mockup, utilizamos a resina bisacrílica Protemp 4 (3M - Campinas, São Paulo), com isso foi possível obter uma perspectiva do resultado final, passando pela aprovação do dentista e paciente.

O tratamento foi iniciado pelo tratamento endodôntico de alguns elementos, seguido da instalação de pino de fibra de vidro para receber as coroas protéticas, houve também a necessidade de instalação de implantes onde paciente teve dois elementos condenados e a troca de pilares protéticos na região posterior onde já havia implantes, para uma melhor saúde periimplantar e posicionamento das próteses. Na sequência, foram realizados os preparos sobre dentes para receber lentes de contato e coroas. No transcorrer do caso, houve a instalação da fase provisória, para adequação tanto gengival quanto para que o paciente pudesse se acostumar com a nova dimensão vertical estabelecida. Se passado a fase provisória, foram cimentadas as cerâmicas definitivas, todas em dissilicato de lítio.

Após a conclusão da reabilitação do paciente, iniciamos a confecção da placa oclusal. Realizamos a confecção de um dispositivo em resina duralay (TVD -Santa Catarina – Brasil) para o registro interoclusal digital, existe também a possibilidade de se usar as paletas ProBite que auxiliam no registro digital de forma rápida e fácil. Em seguida, utilizamos a técnica direta “*chairside*”(que significa “ao lado da cadeira”) onde escaneamos ambas as arcadas do paciente diretamente na boca. Em um primeiro momento sem o registro, e depois registrando com o dispositivo confeccionado em duralay, definindo assim a altura da placa oclusal. Todo o escaneamento foi feito com scanner oral Itero 5D, gerando um arquivo chamado STL (Standard tessellation language ou STereoLithography) que significa “linguagem de mosaico padrão”.

Esse arquivo contém o modelo tridimensional do objeto que foi escaneado. Desse modo, o arquivo foi enviado ao laboratório, onde se realizou o desenho da placa oclusal a fim de definir o eixo de inserção, realizar alívio no modelo, analisar as áreas retentivas, e delimitar os limites da placa. Em seguida realizou-se o enceramento virtual da placa, onde os contatos oclusais são obtidos e ajustados, o software utilizado permite acrescentar ou remover material, obtendo os contatos oclusais distribuídos corretamente havendo menos ajustes na hora da entrega da placa ao paciente. Também é realizada a montagem em articulador semi ajustável para ao ajuste das guias de desocclusão, assim como é feito no articulador físico. O software também permite avaliar a espessura da placa onde foi definida anteriormente com o dispositivo interoclusal, para em seguida finalizar o desenho. Na sequência, o arquivo STL com desenho da placa foi enviado para impressão 3D (técnica aditiva). Houve a instalação do dispositivo no paciente, realizando os últimos ajustes e polimentos que foram necessários. Paciente foi devidamente orientado sobre os retornos e acompanhamento.

Discussão

Com o avanço da era digital na odontologia abriu-se um leque de opções para diversos tratamentos, entre eles a confecção de dispositivos oclusais, podendo ser realizados pela técnica convencional e digital. Porém ainda existem muitos questionamentos sobre as diferenças entre as técnicas envolvendo vantagens e desvantagens de cada uma, além da resistência de cada material².

As divergências entre a técnica convencional e digital já se iniciam desde a primeira fase, na obtenção do modelo de trabalho. Na técnica convencional é realizada a moldagem do paciente, na digital direta (chairside) não há necessidade da moldagem, pois será realizado o escaneamento direto em boca. Porém, mesmo na técnica digital, existe a possibilidade de usar um modelo físico obtido por meio de moldagem, e ser realizado o escaneamento

desse modelo, conhecida como técnica indireta (in Lab), sendo semelhante a convencional ^{2,8}.

Alguns autores defendem que o processo digital possui maiores vantagens que o convencional. Apresenta maior conforto aos pacientes que possuem náuseas durante a moldagem, além de eliminar problemas como alterações e distorções do material, desde sua moldagem até a obtenção do modelo. E ainda pode-se levar em consideração que o escaneamento do paciente fica arquivado podendo ser utilizado no futuro em outro trabalho ^{2,6}.

Entretanto, estudos apontam que a técnica digital tem um custo mais elevado em relação à convencional. A necessidade de equipamentos altamente tecnológicos e um treinamento específico do operador para a utilização dos mesmos são de extrema importância ^{9,10}.

Estudos relatam que as placas fresadas possuem maior resistência flexural que as placas impressas 3D. Com base na análise feita em três tipos de resina: acrílica (PMMA), polimerizável não acrílica e a base de poliamida, autores concluíram que as propriedades mecânicas dos dispositivos oclusais dependem mais do material a ser utilizado, do que da técnica em si. Em geral, chegaram à conclusão que as resinas acrílicas possuem menor resistência flexural que as demais. Em relação a dureza da placa oclusal que seria a resistência do material ao desgaste e ranhuras, autores observaram que as resinas acrílicas para CAD/CAM e para técnica convencional tiveram resultados similares, já as resinas de poliamida e polimerizáveis não acrílicas obtiveram resultados inferiores. Outro fator de grande importância é a resistência ao desgaste, estudos observaram que as resinas para CAD/CAM em relação às resinas convencionais possuem melhores resultados na perda de volume levando em consideração o perfil de desgaste. A estabilização dos contatos oclusais depende da resistência superficial da placa, se for baixa pode gerar uma menor estabilização pela formação de facetas e desgastes precoces e até mesmo menor longevidade do dispositivo ^{2, 11,12}.

Tendo em conta a efetividade das placas oclusais no fluxo digital, estudos apontaram que comparando com as convencionais no que se diz respeito a tratamentos ambos obtiveram o mesmo resultado positivo. Levando em consideração a satisfação dos pacientes, a grande parte optou pelo escaneamento intraoral do que a moldagem convencional, porém sobre o tipo de placa em relação ao seu uso e conforto não relataram preferência^{1,2,13}.

O tempo de ajuste dos dispositivos oclusais confeccionados no fluxo digital pode ser ligeiramente menor quando comparados a técnica convencional, porém ambas as técnicas não exigem a necessidade de ajustes oclusais e um bom acabamento e polimento, a fim de evitar um desgaste de forma mais rápida da superfície das resinas^{2,4}.

Conclusão

O uso da placa oclusal após a reabilitação é de suma importância, apesar de existirem poucos estudos na literatura, a confecção dos dispositivos oclusais no fluxo digital vêm tomando maior relevância na odontologia moderna, devido ao seu tempo de trabalho reduzido e maior conforto ao paciente.

Referências Bibliográficas

1 - BRASILEIRO C, SANTOS M, BORBA D. Confecção placas interoclusais utilizando impressora 3D – Odontologia 4.0: Revisão sistemática de literatura. Journal of hospital sciences. 2022; 2 (1) 23-37.

2 - Barbosa Seabra, Gustavo Augusto. Dispositivos Oclusais pelo fluxo digital: Passo a passo clínico e laboratorial. 1º edição. São Paulo: Santas Publicações, 2022.

3 – MENDONÇA M, ALBULQUERQUE I, MENDONÇA R. Reabilitação Oral em Pacientes Bruxistas: Uma revisão de literatura. RSBO. 2022; Jan-Jun;19(1): 160-70.

4 - PRETEL H, MARTINS R. Confecção Digitalizada 3D de Placas Oclusais. Orthod. Sci. Pract. 2019; 12(45):113-119. DOI: 10.24077/2019;1245-113119

5 - SÁ H, OLIVEIRA L, DINELLY E, MONTEIRO L. Reabilitação Oral de Pacientes Portadores de Bruxismo com Perda de Dimensão Vertical de Oclusão. Anais da Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica, Quixadá, Volume 5, setembro 2019, ISSN 2448-1726.

6 - ALMEIDA M, TEODORO M, ALMEIDA N. Impressão 3D e sua aplicabilidade na reabilitação oral. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR Vol.33,n.1,pp.26-30 (Dez 2020 – Fev 2021).

7 - LOIOLA M, SHIBASAKI W, LIMA L, SANTOS M, DIAS F, POLETI T, GUIRALDO R, GANDINI L, FERREIRA F. Escaneamento Intraoral: o fim da era dos modelos de gesso. Ortoteχνologia OrtodontiaSPO | 2019;52(1).

8 - ARAÚJO J, PONTES C, FIAMENGUI L, PONTES K. Placas Oclusais CAD-CAM: Do Planejamento a Manufatura: revisão de literatura. Revista da Faculdade Paulo Picanço (RFPP) – v. 1, n. 1, out-dez. 2021 ISSN 2764-6289.

9 - REIS I, CANDIDO L, BARBOSA S, MOURA G, SIMAMOTO V, JUNIOR P. Rev Odontol UNESP. 2020; 49(N Especial):38.

10 - GALVÃO C. **TEMPO DE CONFECÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL DE PLACAS OCLUSAIS CONVENCIONAIS X FRESADAS EM PACIENTES COM BRUXISMO DO SONO: ENSAIO CLÍNICO.** Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós Graduação em Ciências Odontológicas, Natal, 2022.

11 - SOUZA C. **Fluxo Digital: Uma Realidade na Odontologia Reabilitadora.** Artigo apresentado ao Curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista, Salvador, 2021.

12 - OLIVEIRA D. **Avaliação do tempo clínico, laboratorial, e do conforto de placas oclusais convencionais e digitais: Um ensaio clínico piloto.** Trabalho de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) como requisito parcial para a Defesa da Dissertação de Mestrado, Natal, 2020.

13 - VASQUES M. **Desenvolvimento de uma técnica de desenho digital e impressão em 3D de placas oclusais e sua aplicabilidade no tratamento de pacientes com disfunção temporomandibular.** Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas para obter título de Doutor em Ciências. São Paulo, 2018.