

**Laura Barros Alves**

**Importância do enceramento diagnóstico nos tratamentos de  
reabilitação oral: do analógico ao digital**

Brasília  
2021



**Laura Barros Alves**

**Importância do enceramento diagnóstico nos tratamentos de  
reabilitação oral: do analógico ao digital**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Fernando Tabata

Co-autor: Vitor Oliveira Ramagem

Brasília

2021



À minha família.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família, por todos os momentos que me apoiaram para concluir essa importante fase da minha vida. Aos meus pais, Sérgio e Keith, minha irmã Júlia e meus avós e tias queridas.

Ao meu orientador Prof. Dr. Lucas Fernando Tabata e ao mestrando Vitor Oliveira Ramagem pelos ensinamentos, que foram essenciais para construção deste trabalho. À Prof. Dra. Eliete Guerra, minha orientadora de PIBIC, pelo aprendizado e por me apresentar à pesquisa científica.

Aos meus amigos Anna, Isabel, Leonardo, Yara e Yohanna, pelos momentos de estudos e descontração durante a graduação. À minha dupla Esther, por sempre me compreender e ser parceira em todos os momentos da clínica. Aos meus queridos amigos que foram essenciais ao longo dessa trajetória.





## EPÍGRAFE

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”.

*Carl Jung*



## RESUMO

ALVES, Laura. Importância do enceramento diagnóstico nos tratamentos de reabilitação oral: do analógico ao digital. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

O enceramento diagnóstico é uma ferramenta valiosa para o diagnóstico e planejamento do tratamento a ser realizado pelo dentista. O objetivo do trabalho foi comparar as diferenças entre o enceramento analógico e o enceramento digital, bem como sua implicação clínica para diagnóstico e planejamento de tratamento em um paciente com diastemas dentais. Para isso, foram confeccionados dois enceramentos de um paciente com diastemas nos dentes anteriores. Um enceramento pela via analógica utilizando um modelo de estudo e cera e outro pela via digital com escaneamento, utilização de softwares e impressão 3D do modelo, ambos seguidos pela realização de um *mock-up*. Independente da via, o enceramento foi fundamental para avaliar a futura reabilitação oral do paciente, proporcionando uma melhor previsibilidade e compreensão acerca do trabalho que será desenvolvido, diminuindo erros e necessidades de ajustes.

## **ABSTRACT**

ALVES, Laura. Importance of diagnostic wax-up in oral rehabilitation procedures: from analog to digital. 2021. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Diagnostic waxing is a valuable tool for diagnosis and treatment planning to be performed by the dentist. The study aimed to compare the differences between analog waxing and digital waxing, as well as their clinical implications for diagnosis and treatment planning in a patient with dental diastemas. For this, two waxing of a patient with diastemas in the anterior teeth were made. A waxing by analog method using a study model and wax and another by digital method with scanning, use of software and 3D printing of the model, both followed by a mock-up. Regardless of the route, waxing was essential to assess the patient's future oral rehabilitation, providing better predictability and understanding about the work that will be developed, reducing errors and adjustment needs.



## SUMÁRIO

Artigo Científico	17
Folha de Título	19
Resumo	20
Abstract	22
Introdução	23
Metodologia	24
Anexos	44
Normas da Revista - Journal of Prosthodontics	44





## ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

ALVES, Laura; TABATA, Lucas. Importância do enceramento diagnóstico nos tratamentos de reabilitação protética: do analógico ao digital.

Apresentado sob as normas de publicação do **Journal of Prosthodontics**.



## FOLHA DE TÍTULO

**Importância do enceramento diagnóstico nos tratamentos de reabilitação protética: do analógico ao digital**

*Importance of diagnostic wax-up in oral rehabilitation procedures: from analog to digital*

Laura Barros Alves<sup>1</sup>

Prof. Dr. Lucas Fernando Tabata<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

<sup>2</sup> Professor Adjunto de Prótese da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof. Dr. Lucas Fernando Tabata  
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF  
E-mail: lftabata@hotmail.com / Telefone: (61) 3107-1803

## RESUMO

### **Importância do enceramento diagnóstico nos tratamentos de reabilitação oral: do analógico ao digital**

#### **Resumo**

O enceramento diagnóstico é uma ferramenta valiosa para o diagnóstico e planejamento do tratamento a ser realizado pelo dentista. O objetivo do trabalho foi comparar as diferenças entre o enceramento analógico e o enceramento digital, bem como sua implicação clínica para diagnóstico e planejamento de tratamento em um paciente com diastemas dentais. Para isso, foram confeccionados dois enceramentos de um paciente com diastemas nos dentes anteriores. Um enceramento pela via analógica utilizando um modelo de estudo e cera e outro pela via digital com escaneamento, utilização de softwares e impressão 3D do modelo, ambos seguidos pela realização de um *mock-up*. Independente da via, o enceramento foi fundamental para avaliar a futura reabilitação oral do paciente, proporcionando uma melhor previsibilidade e compreensão acerca do trabalho que será desenvolvido, diminuindo erros e necessidades de ajustes.

#### **Palavras-chave**

Diagnóstico; Planejamento de prótese dentária; Desenho assistido por computador; Facetas dentárias;

#### **Relevância Clínica**

O enceramento é essencial tanto para casos de menor complexidade, onde há pequeno desgaste dentário, quanto para casos com alto nível de complexidade. Sendo este essencial

para um diagnóstico preciso, maior previsibilidade e melhor compreensão e comunicação com o paciente.

## ABSTRACT

*Importance of diagnostic wax-up in oral rehabilitation procedures: from analog to digital*

### **Abstract**

Diagnostic waxing is a valuable tool for diagnosis and treatment planning to be performed by the dentist. The study aimed to compare the differences between analog waxing and digital waxing, as well as their clinical implications for diagnosis and treatment planning in a patient with dental diastemas. For this, two waxing of a patient with diastemas in the anterior teeth were made. A waxing by analog method using a study model and wax and another by digital method with scanning, use of software and 3D printing of the model, both followed by a mock-up. Regardless of the route, waxing was essential to assess the patient's future oral rehabilitation, providing better predictability and understanding about the work that will be developed, reducing errors and adjustment needs.

### **Keywords**

Diagnostic; Dental Prosthesis Design; Computer-aided design; Dental veneers;

## INTRODUÇÃO

Hoje em dia, conforme aumenta a busca por tratamentos estéticos, os pacientes criam grandes expectativas e almejam procedimentos mais complexos<sup>1</sup>. Na odontologia, com os pacientes interessados em tratamentos inovadores, várias opções de procedimentos estão sendo oferecidos para os dentes anteriores, principalmente<sup>2</sup>. A importância com a estética dada pelos pacientes se dá pelo fato da busca constante por um ideal de beleza, que inclui lábios volumosos e dentes alinhados perfeitamente<sup>2</sup>.

Desta maneira, na rotina de um consultório odontológico é essencial que as ferramentas e procedimentos de diagnóstico estejam ao alcance do clínico, para que a indicação dos tratamentos seja feita corretamente. Tais procedimentos podem envolver montagem dos modelos de estudo em articulador, realização de fotografias, enceramento diagnóstico e realização de *mock-up*. Todas essas técnicas separadas não possibilitam o entendimento global da condição do paciente, mas que quando combinadas, melhoram a comunicação entre dentista, paciente e laboratório<sup>1,3</sup>.

Um fator importante no planejamento estético está relacionado a forma, textura, cor e a relação dos dentes aos tecidos moles<sup>4,8</sup>. O procedimento do *mock-up*, similar à restauração ou prótese, é realizado a partir de um enceramento diagnóstico, o enceramento é transferido para boca do paciente e utilizado para mostrar o provável aspecto final do tratamento, permitindo ajustar a sua expectativa quanto ao tratamento proposto<sup>4,6</sup>.

O enceramento diagnóstico é de suma importância nos casos de reabilitação oral, sendo essencial para um diagnóstico preciso e planejamento adequado, principalmente quando são necessárias grandes alterações de forma dos dentes, ou em casos de reabilitações extensas<sup>4</sup>.

A partir do enceramento diagnóstico convencional (via analógica), cuja técnica consiste na adição de cera sobre o modelo de gesso para substituir dentes ausentes ou melhorar anatomia dos já existentes, é possível confeccionar uma guia de silicone por condensação ou adição, e realizar o *mock-up* com uma resina bisacrílica. Este procedimento permite simular o futuro sorriso do paciente. Pode ser utilizado como ensaio estético, onde o paciente pode vislumbrar o possível resultado e para o cirurgião-dentista funciona como um *feedback* pessoal para avaliar o tratamento proposto<sup>1,5</sup>.

Atualmente, as pesquisas sobre o tema de odontologia digital duplicaram suas buscas nos últimos dez anos<sup>6</sup>, assim como a introdução de ferramentas digitais, como alternativa à via digital<sup>7</sup>. Na via, as técnicas de moldagem convencional são substituídas por um escaneamento intraoral e o enceramento analógico pode ser realizado digitalmente sobre um modelo virtual<sup>6</sup>, por exemplo. O presente trabalho visa comparar as diferenças entre o enceramento analógico, realizado com cera em modelos de gesso montados no articulador, e o enceramento digital realizado a partir do escaneamento da arcada dentária do paciente em computador, planejamento virtual e posterior impressão 3D, bem como as implicações clínicas para diagnóstico e planejamento do tratamento de um paciente com diastemas dentais.

## METODOLOGIA

Paciente, gênero masculino, 22 anos, com presença de diastemas nos dentes anteriores, relatou queixas estéticas causados pelos espaçamentos, principalmente entre os dentes 12 e 13, 22 e 23 (figuras 1-3). Paciente possuía boa higiene e saúde periodontal, presença de todos os dentes e sem histórico de uso de aparelho ortodôntico em dentição permanente.

### Fluxo de trabalho analógico



O modelo de estudo (figura 4) foi confeccionado a partir da moldagem do paciente com silicone por adição (Panasil, Ultradent, Salt Lake City, Utah, EUA) com moldeira metálica (Tecnodent, Indaiatuba, São Paulo, Brasil), realizada pela técnica de dois passos<sup>9</sup>. Os modelos de estudo foram montados em articulador semi-ajustável (Bioart, São Carlos, São Paulo, Brasil) usando arco-facial (Bioart, São Carlos, São Paulo, Brasil) e registro oclusal. Após a checagem da montagem dos modelos, foi realizado o enceramento dos dentes anteriores (13 a 23) utilizando os seguintes materiais: ceraGEO Classic Avantgarde, cor menta opaca (Renfert, Hilzingen, Konstanz, Alemanha), gotejador elétrico (Plaster, Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil) e instrumentais esculpidores como Hollembach e Lecron<sup>7</sup> (Golgran, São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil) (Figura 5). O paciente possuía guias excursivas (guia canina e guia anterior) adequadas e estas foram mantidas durante o enceramento. A partir do enceramento analógico, foi confeccionada uma guia em silicone por adição, o mesmo utilizado para moldagem (Figura 8). O excesso do molde da guia foi recortado com o auxílio de uma lâmina de bisturi número 15 (Swann-Morton, Sheffield, South Yorkshire, Inglaterra). O encerramento foi transferido para boca do paciente utilizando a resina bisacrílica Structur 2 SC A2 (VOCO, Cuxhaven, Alemanha) com a técnica do *mock-up*<sup>3,10</sup>. (Figuras 9 e 10).

#### Fluxo de trabalho digital

O modelo de estudo digital (figura 6) foi obtido a partir do escaneamento digital, realizado com um *scanner* intraoral (Primescan, Dentsply, Nova Iorque, EUA) e salvo em formato STL (figura 15). A partir desse escaneamento, o modelo virtual obtido foi exportado para o software Meshmixer (figura 6). O enceramento digital foi realizado neste software, utilizando o

formato do próprio dente do paciente para fechar os diastemas. A anatomia do paciente foi extraída do modelo digital, ampliada e reposicionada novamente no modelo digital. Outra possibilidade, seria utilizar a biblioteca virtual de dentes que o programa permite importar, para usar formatos de dentes escaneados previamente para serem utilizados nos planejamentos digitais<sup>11</sup>. Para tal, modelos de dentes virtuais podem ser obtidos por meio da aquisição de bibliotecas pré-existentes ou o próprio cirurgião-dentista pode criar a sua biblioteca a partir dos escaneamentos intraorais dos seus pacientes<sup>1,3</sup>.

O modelo virtual encerado criado no software MeshMixer (Autodesk, São Rafael, Califórnia, Estados Unidos), foi então enviado para o software de impressão da impressora FlashForge Hunter (FlashForge Hunter, Zhejiang Flashforge3D technology Co., LTD), e posteriormente impressos em resina acrílica (Yller cosmos dental model DLP, (Yller biomateriais, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil) e fotopolimerizado por dez minutos (figura 7) em aparelho de luz led UV (SunUV, Guangdong, Shenzhen, China). Com o modelo digital impresso, uma guia em silicone por adição (Panasil, Ultradent, Salt Lake City, Utah, EUA) (figura 8) foi confeccionada, seguindo os mesmos passos da via analógica, para realização do *mock-up* com a resina bisacrílica Structur 2 SC A2 (VOCO, Cuxhaven, Alemanha) (figuras 11 e 12).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O enceramento diagnóstico deve ser priorizado, pois proporciona maior previsibilidade do tratamento e melhores resultados nos casos de reabilitação protética<sup>4</sup> (Garcia *et al.*, 2018).

Tendo em vista que para um bom enceramento é necessário fazer uma boa moldagem, foi possível observar que os materiais de moldagem melhoraram consideravelmente nos últimos anos<sup>13</sup>. Uma moldagem bem executada depende da escolha de um bom material de moldagem, associado a uma técnica adequada bem

como domínio do operador em relação ao material e procedimento. Bons materiais de moldagem utilizados sem um entendimento completo de suas propriedades e características também pode comprometer os resultados. Rubel *et al.* (2007) comentam em seu estudo que a escolha dos materiais de moldagem depende do tipo de prótese, do momento do tratamento e da escolha subjetiva do operador com base nas preferências pessoais e experiências anteriores com materiais específicos<sup>15</sup>. E Ahlholm *et al.* (2016), mencionam que a técnica de moldagem convencional (analógica) nem sempre é bem aceita pelo paciente e descrita como desconfortável em muitos casos<sup>16</sup>.

Além da técnica de moldagem, a via analógica mostrou-se mais dependente da experiência do operador, pois necessitou de uma maior destreza manual e conhecimento de anatomia dental para execução do enceramento. O modelo de enceramento analógico exige um domínio da cera, do uso do gotejador e noção de escultura manual. Além disso, mais horas de trabalho foram necessárias para realização do enceramento<sup>16</sup>.

Como uma alternativa para via analógica, surgiu o CAD/CAM. O sistema é composto por uma unidade de aquisição de dados, realizado por meio de um escaneamento intraoral, um software de design virtual e uma impressora ou fresadora, para a produção do modelo ou restauração protética. A evolução desse sistema ainda traz muitas mudanças para a odontologia, principalmente a integração dos sistemas, avanço dos materiais e introdução do articulador e arco facial virtuais<sup>17</sup>. Além do mais, reduz o tempo de trabalho do enceramento, eliminando o tempo gasto com preparo dos materiais, desinfecção do molde e envio para o laboratório, e permite que o dentista reveja detalhes do preparo e faça qualquer alteração necessária no mesmo momento do escaneamento intraoral<sup>17</sup>.

Entretanto, a via digital necessita de uma curva de aprendizado e domínio do procedimento de escaneamento, do manuseio da

interface do software e conhecimento de anatomia dental para realização do enceramento digital. No software Meshmixer existem várias ferramentas disponíveis para o cirurgião ou técnico de laboratório para realização do enceramento digital. É possível fazer o enceramento utilizando ferramentas de medição e técnicas de espelhamento que fornecem uma opção para replicar a forma exata do dente do lado contralateral<sup>18</sup>. Assim como, adquirir formatos de dentes pré-definidos de bancos de dados, fazer a própria biblioteca de dentes conforme o dentista escaneia os seus pacientes ou utilizar a anatomia do próprio paciente como foi realizado no caso clínico. Os dentes virtuais precisam apenas ser ajustados ao espaço protético do paciente conforme a necessidade de cada caso. O conforto do paciente também deve ser levado em consideração, e o escaneamento intraoral proporciona menor incômodo do que a moldagem convencional<sup>16</sup>. Sendo assim, as novas técnicas digitais para diagnóstico podem ser menos invasivas e economizam tempo para o profissional<sup>1</sup>.

Os dois tipos de enceramento apresentados mostraram-se bastante similares quanto aos resultados em boca. O enceramento analógico possui vantagens como a possibilidade de analisar o modelo físico tridimensionalmente em mãos e verificar as guias excursivas no articulador semi-ajustável, com facilidade. Diferente na via digital, na qual a análise tridimensional na tela do monitor pode ser comprometida e não corresponder com a realidade, de forma que uma pequena mudança no enceramento digital pode ser vista apenas após impressão do modelo em 3D. A montagem no articulador na via digital também é comprometida, pois os softwares não-odontológicos não oferecem essa ferramenta e alguns apresentam colisão das malhas causando sobreposição dos modelos durante verificação das guias excursivas. Para contornar essa questão, é possível imprimir em 3D os modelos

de estudo do enceramento digital e montar em um articulador semi-ajustável convencional.

Além dessas desvantagens, os equipamentos da via digital apresentam custo elevado para aquisição e sendo necessária também uma curva de aprendizado para utilização dos softwares disponíveis<sup>9</sup>. Por outro lado, o enceramento digital demonstrou ser tão eficaz quanto o enceramento analógico, com algumas vantagens como, guardar os dados do paciente permanentemente em arquivos digitais, reduzir o desconforto do paciente e criar modelos físicos a partir do escaneamento intraoral<sup>6</sup>. Entretanto, assim como na via analógica, o resultado do procedimento depende do tipo de scanner intraoral, material usado para impressão, tipo e qualidade da impressora 3D e domínio do operador<sup>16</sup>.

Com relação aos softwares, apesar de existir muitos tipos de softwares para design dental, é preciso que este seja de fácil manuseio e aplicável à rotina clínica do dentista e do laboratório, assim como ter um compilado de ferramentas para proporcionar análise facial, dentogengival e estética<sup>19</sup>, assim como a execução dos planejamentos virtuais.

	ANALÓGICA	DIGITAL
Vantagens	Visualização do modelo físico Verificação das guias excursivas	Biblioteca de dentes Arquivamento de dados
Desvantagens	Arquivamento dos modelos	Visualização 2D no monitor Interface dos softwares
Precisão dos modelos	Alteração dimensional dos materiais de moldagem e do gesso	Fidelidade do escaneamento Precisão (qualidade) da impressora
Custo	—	+
Experiência do paciente	—	+
Sessões clínicas	2 sessões	
Tempo de trabalho	—	+

Levando em consideração o investimento para aquisição dos equipamentos digitais, existem diversas maneiras para contornar o alto custo da via digital, incluindo a possibilidade de combinar as duas vias e unir suas qualidades para um trabalho mais eficaz<sup>6</sup>. Nesse sentido, é possível terceirizar o escaneamento por meio de clínicas de imagem caso o dentista opte por seguir exclusivamente pela via digital. Porém, também é possível que o dentista faça a moldagem analógica e envie o molde para o laboratório, que vai escanear, por meio de um scanner de bancada, o molde ou modelo de estudo. Outra forma é utilizar softwares gratuitos de design tridimensional, como o Meshmixer. A impressão 3D também pode ser terceirizada caso o dentista não tenha uma impressora 3D. Desta maneira, o dentista pode realizar o planejamento digital e encaminhar para o laboratório de prótese, que realizará a impressão do modelo.

Com o enceramento finalizado, sempre que possível, o resultado final deve ser visualizado previamente a qualquer tratamento definitivo. Para isso, o *mock-up* para diagnóstico auxilia na compreensão das expectativas do paciente e oferece um *feedback* ao dentista, auxilia na adesão ao tratamento e prediz os resultados em uma fase em que ainda é possível fazer modificações de acordo com as necessidades do caso clínico, independente do tipo de fluxo de trabalho escolhido<sup>20</sup>. O *mock-up* pode ser usado como uma referência em preparos dentários a serem realizados para as restaurações protéticas<sup>21</sup>, permitindo maior preservação de estrutura dentária e evitando desgastes desnecessários<sup>20</sup>. Os silicões por condensação e por adição possuem boa qualidade de moldagem para confecção da guia, porém o silicone por adição apresenta maior estabilidade dimensional, no qual pode ser utilizado o mesmo guia por até sete dias<sup>22</sup>. Portanto, o *mock-up* é um procedimento importante e reversível que garante ao cirurgião-dentista um método mais conservador e simplificado para planejar reabilitações, reduzindo assim o tempo com ajustes e erros. Magne *et al.* (1996) e

Donovan *et al.* (1999) observaram que, muitas vezes tratamentos reabilitadores tinham resultados insatisfatórios quando não era realizado o *mock-up* prévio<sup>23, 24</sup>.

Após a realização do *mock-up*, cabe ao dentista, esclarecer para o paciente as possibilidades de materiais restauradores no tratamento definitivo. Deve-se observar o paciente como um todo, incluindo seu estilo de vida, hábitos alimentares e funcionais<sup>25-31</sup>. A escolha depende da habilidade do operador em trabalhar com cada material, a necessidade ou não de desgaste dentário e também da situação clínica do paciente.

No presente estudo, a via analógica mostrou ser vantajosa em ter o modelo físico durante o enceramento e fácil verificação das guias excursivas no articulador. Porém, foi mais dependente da habilidade do operador na técnica de escultura manual, com uma curva de aprendizado mais demorada e necessário domínio do material de moldagem, da cera e do gotejador elétrico. Já o enceramento digital, mostrou uma curva de aprendizado mais fácil, pois é possível utilizar formatos pré-definidos de dentes sendo necessária apenas a adaptação na cervical e de proporção, diminuindo as horas de trabalho para confecção do enceramento. Entretanto, os softwares não odontológicos apresentam interface de difícil utilização e a qualidade da impressão dos detalhes do modelo depende da qualidade da impressora 3D e resina para impressão.

O estudo mostrou que mais importante do que escolher qual via seguir, é saber utilizar corretamente o encerramento diagnóstico, e a possibilidade de tornar o tratamento mais previsível. Tanto a via analógica quanto a digital podem ser interessantes, mostrando vantagens e limitações. Apesar do digital estar conquistando mais espaço, o analógico ainda estará presente no consultório odontológico. Ambas as técnicas se mostraram eficientes, porém cada uma com suas particularidades, sendo as duas material e técnica dependentes. Espera-se que num futuro próximo, todos os profissionais possam conhecer ambos os

fluxos, e que desta maneira tenham à sua disposição mais possibilidades de procedimentos dentro das suas realidades, para suprir as necessidades dos seus pacientes.





Figura 1 - Caso clínico 1. Sorriso do paciente aspecto inicial.



Figura 2 - Aspecto inicial. Vista intraoral frontal.



Figura 3 - Aspecto inicial da arcada superior do paciente. Vista lateral esquerda e direita.



Figura 4 - Modelo de estudo analógico.



Figura 5 - Enceramento feito no modelo de estudo a partir da via analógica.

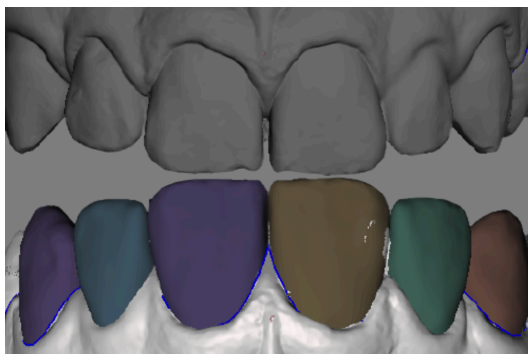


Figura 6 - Escaneamento e enceramento feitos a partir da via digital.



Figura 7 - Modelo do enceramento digital impresso em 3D. Vista frontal.



Figura 8 - Guia de silicone confeccionada para *mock-up*.



Figura 9 - *Mock-up* feito a partir do enceramento analógico em boca. Vista intraoral.



Figura 10 - *Mock-up* feito a partir do enceramento analógico em boca. Foto lateral esquerda e direita.



Figura 11 - *Mock-up* feito a partir do enceramento digital em boca. Vista intraoral.



Figura 12 - *Mock-up* feito a partir do enceramento digital em boca. Foto lateral esquerda e direita.



Figura 13 - Comparação do *mock-up* analógico (superior) e digital (inferior). Sorriso normal.

## REFERÊNCIAS

1. CATTONI, F. *et al.* A new Total Digital Smile Planning Technique (3D-DSP) to Fabricate CAD-CAM Mockups for Esthetic Crowns and Veneers. **International Journal of Dentistry**, [S. l.], p. 1-6, 1 jun. 2016.
2. PEUMANS, M. *et al.* Porcelain veneers: a review of the literature. **Journal of Dentistry**, [S. l.], p. 1-15, 10 set. 1999.
3. BAYAZIT, E *et al.* Chairside Restorations of Maxillary Anterior Teeth with CAD/CAM Porcelain Laminate Veneers Produced by Digital Workflow: A Case Report with a Step to Facilitate Restoration Design. **Case Reports in Dentistry**, [S. l.], p. 1-11, 4 abr. 2019.
4. GARCIA, P. *et al.* Digital smile design and *mock-up* technique for esthetic treatment planning with porcelain laminate veneers. **Journal conservative dentistry**, [S. l.], p. 1-13, 1 ago. 2018.
5. POUR, R. *et al.* A patient-calibrated individual wax-up as an essential tool for planning and creating a patient-oriented treatment concept for pathological tooth wear. **The International Journal of Esthetic Dentistry**, [S. l.], p. 476-492, 1 jan. 2018.
6. JODA, T. *et al.* The complete digital workflow in fixed prosthodontics: a systematic review. **BMC oral health** , [S. l.], p. 1-9, 19 set. 2017.
7. MEJÀRE, I. *et al.* Aries Development from 11 to 22 Years of Age: A Prospective Radiographic Study Prevalence and Distribution. **Caries Research**, [S. l.], p. 1-7, 1 jan. 1998.
8. MEEREIS, C. *et al.* Digital Smile Design for Computer- assisted Esthetic Rehabilitation: Two-year Follow-up. **Operative Dentistry**, [S. l.], p. 1-10, 28 out. 2015.



9. SIM, Y. *et al.* Comparing the accuracy (trueness and precision) of models of fixed dental prostheses fabricated by digital and conventional workflows. **Journal of Prosthodontic Research**, [S. l.], p. 1-7, 31 mar. 2018.
10. PIMENTEL, W. *et al.* Predictable Outcomes with Porcelain Laminate Veneers: A Clinical Report. **Journal of Prosthodontics**, [S. l.], p. 1-6, 3 dez. 2015.
11. SANCHEZ-LARA, A. *et al.* Comprehensive digital approach with the Digital Smile System: A clinical report. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, [S. l.], p. 1-5, 15 mar. 2019.
12. CASCÓN, W. *et al.* Laboratory workflow to obtain long-term injected resin composite interim restorations from an additive manufactured esthetic diagnostic template. **Journal of esthetic and restorative dentistry**, [S. l.], p. 13-19, 27 out. 2018.
13. BURZYNSKI, J. *et al.* Comparison of digital intraoral scanners and alginate impressions: Time and patient satisfaction. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, [S. l.], p. 534-541, 1 abr. 2018.
14. ENDER, A. *et al.* Accuracy of complete-arch dental impressions: A new method of measuring trueness and precision. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, [S. l.], p. 121-128, 1 fev. 2013.
15. RUBEL, B. *et al.* Impression materials: a comparative review of impression materials most commonly used in restorative dentistry. **Dental Clinics of North America**, [S. l.], p. 629-642, 1 jul. 2007.
16. AHLHOLM, P. *et al.* Digital Versus Conventional Impressions in Fixed Prosthodontics: A Review. **Journal of Prosthodontics**, [S. l.], p. 35-41, 2 ago. 2016.

17. ALGHAZZAWI, T. *et al.* Advancements in CAD/CAM technology: Options for practical implementation. **Journal of Prosthodontic Research** , [S. l.], p. 72-84, 1 abr. 2016.
18. PARK , SH. *et al.* Digitally Created 3-Piece Additive Manufactured Index for Direct Esthetic Treatment. **Journal of Prosthodontics**, [S. l.], p. 436-442, 1 jun. 2020.
19. OMAR, D. *et al.* The application of parameters for comprehensive smile esthetics by digital smile design programs: A review of literature. **The Saudi Dental Journal**, [S. l.], p. 1-6, 26 set. 2017.
20. RESHAD, M. *et al.* Diagnostic *mock-ups* as an objective tool for predictable outcomes with porcelain laminate veneers in esthetically demanding patients: a clinical report. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, [S. l.], p. 333-339, 1 maio 2008.
21. MAGNE, P. *et al.* The case for moderate "guided prep" indirect porcelain veneers in the anterior dentition. The pendulum of porcelain veneer preparations: from almost no-prep to over-prep to no-prep. **The European Journal of Esthetic Dentistry**, [S. l.], p. 376-388, 1 jan. 2013.
22. NAUMOVSKI, B. *et al.* Dimensional Stability and Accuracy of Silicone – Based Impression Materials Using Different Impression Techniques – A Literature Review. **Prilozi**, [S. l.], p. 131-138, 1 set. 2017.
23. MAGNE, P. *et al.* The diagnostic template: a key element to the comprehensive esthetic treatment concept. **The International journal of periodontics & restorative dentistry**, [S. l.], p. 560-569, 1 dez. 1996.
24. DONOVAN, T. *et al.* Diagnostic provisional restorations in restorative dentistry: the blueprint for success. **Journal of the Canadian Dental Association**, [S. l.], p. 272-275, 1 mai. 1999.

25. KRÄMER, N. *et al.* Antagonist enamel wears more than ceramic inlays. **Journal of Dental Research** , [S. l.], p. 1097-1100, 1 dez. 2006.
26. BEIER, U. *et al.* Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years. **The International Journal of Prosthodontics**, [S. l.], p. 79-85, 1 fev. 2012.
27. GRESNIGT, M. *et al.* Randomized clinical trial on indirect resin composite and ceramic laminate veneers: Up to 10-year findings. **Journal of Dentistry** , [S. l.], p. 102-109, 7 jun. 2019
28. FRIEDMAN, M. *et al.* A 15-year review of porcelain veneer failure--a clinician's observations. **Compendium of continuing education in dentistry**, [S. l.], p. 625-638, 1 jun. 1998.
29. FRADEANI, M. *et al.* Porcelain laminate veneers: 6 to 12-year clinical evaluation—a retrospective study. **International Journal Periodontics Restorative Dentistry**, [S. l.], p. 9-17, 1 fev. 2005.
30. LAYTON, D. *et al.* The up to 21-year clinical outcome and survival of feldspathic porcelain veneers: accounting for clustering. **The International Journal of Prosthodontics**, [S. l.], p. 604-612, 1 dez. 2012.
31. GUREL, G. *et al.* Clinical performance of porcelain laminate veneers: outcomes of the aesthetic pre-evaluative temporary (APT) technique. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, [S. l.], p. 625-635, 1 dez. 2012.

## NORMAS DA REVISTA - *JOURNAL OF PROSTHODONTICS*

### Guia de submissão e Instruções

#### Relato de Caso

As propostas para a modificação de métodos de diagnóstico, métodos de tratamento e habilidades de tratamento que são consideradas estabelecidas no campo da prótese dentária, bem como relatos de exemplos de casos raros, complicações inesperadas ou desenvolvimento inesperado de doença podem se enquadrar nesta categoria. Os casos devem ser descritos de forma concreta e concisa, de modo a informar os leitores sobre o tratamento dos pacientes. O comprimento não deve exceder 6 páginas impressas, em princípio.

#### Estrutura do relato de caso

**Introdução:** A introdução deve informar o posicionamento do caso em clínicas odontológicas e suas características; descreva os problemas identificados e explique claramente porque o caso merece ser relatado.

**Esboço do caso:** Uma descrição concreta e concisa deve ser feita no esboço do caso, como exame, resultados da inspeção, diagnóstico e política terapêutica, tratamento e progresso. As legendas podem ser usadas para ajudar na compreensão dos leitores.

**Discussão:** Consulte a literatura relacionada e importante e discuta o caso a ser relatado. Discuta as características do caso,

**Conclusão:** A conclusão deve incluir pontos úteis para os leitores em sua própria prática clínica.

#### Procedimento técnico

A introdução de um novo método de operação clínica, método de pesquisa e método de uso de materiais pode ser submetida, e o comprimento não deve exceder 6 páginas impressas, em princípio. Os artigos aceitáveis não devem apresentar novos produtos ou meras informações técnicas, mas devem descrever a nova eficácia do tratamento, estabilidade a longo prazo ou desempenho do equipamento aprimorado devido a melhorias propostas pelo autor.

#### Estrutura do procedimento de introdução técnica

**Introdução:** Descreva claramente o propósito da tecnologia (método de operação, método de pesquisa, método de uso, etc.) a ser introduzida.

**Materiais e métodos:** Descreva de forma clara, sistemática e compreensível os materiais, equipamentos, método de uso, metodologia e método operacional.

**Diferença dos métodos convencionais:** Resuma e descreva de forma concisa os pontos principais do novo artifício e novidade que são diferentes dos métodos convencionais. Especialmente, uma descrição clara deve ser feita sobre o desenvolvimento ou artifícios feitos pelo autor.

**Efeito ou desempenho:** Descreva claramente a melhoria na eficácia e segurança resultante da melhoria introduzida. Além disso, deve ser feita uma descrição dos méritos e deméritos do método de operação a ser introduzido.

**Conclusão:** A descrição deve ser feita apenas das conclusões obtidas sobre o novo artifício e novidade diferentes dos métodos convencionais, bem como os pontos melhorados com isso e sua eficácia.

atamento e evolução, e consulte o posicionamento protético do caso.

Carta para o editor

Uma Carta ao Editor deve ter uma das seguintes formas de apresentação:

Um breve relatório de resultados de pesquisa apropriados para o escopo do *Journal of Prosthodontic Research* e de especial interesse para os leitores.

Um artigo que pode não abranger a pesquisa padrão, mas que é de interesse geral para o amplo leitor do *Journal of Prosthodontic Research* (por exemplo, dicas técnicas e procedimentos breves para tratamentos protéticos).

Uma discussão que comenta um artigo recente do *Journal of Prosthodontic Research*. Tal como acontece com outros artigos, uma Carta ao Editor pode estar sujeita à revisão por pares. Normalmente, ele contém cerca de 1.000 palavras de texto, legendas de figuras e referências. Não terá resumo e as referências são limitadas a 10. Não precisa seguir a classificação usual de seções, como materiais e métodos.

Uma Carta ao Editor geralmente contém 1 ou 2 figuras ou tabelas.