

## ANÁLISE DA IMPRESSÃO DIGITAL VERSUS MÉTODO CONVENCIONAL DE MOLDAGEM PARA CONFECÇÃO DE PRÓTESE IMPLANTOSSUPOORTADA.

Suelen Kéfila Sousa Martins

Mariane Chaves Gomes

Thalya Carvalho Monteiro

Karla Geovanna Ribeiro Brígido

Aline Dantas Diógenes Saldanha

Jandenilson Alves Brígido

Centro Universitário Fametro – Unifametro

suelenkefila@gmail.com

**Título da Sessão Temática:** *Processo de Cuidar*

**Evento:** VII Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

### RESUMO

**Justificativa:** A reabilitação com implantes é um dos principais métodos para o tratamento do edentulismo parcial ou total. Uma das etapas cruciais é a impressão e transferência da posição do implante da boca do paciente para o modelo de trabalho. **Objetivos:** Avaliar através da literatura a precisão, vantagens e desvantagens das técnicas de moldagem por impressão digital e método convencional para confecção de prótese implantossuportada. **Métodos:** A estratégia de busca utilizou a base de dados PubMed, aplicando as palavras-chave: “Intraoral scan”, “Digital impression” e “Implant-supported prosthesis”, sendo incluídos estudos originais, publicados nos últimos 10 anos, na língua inglesa, relacionados ao tema. **Resultados:** A busca inicial resultou em 97 artigos a partir dos quais, após aplicação dos critérios de elegibilidade e leitura dos títulos e resumos, nove artigos foram selecionados e incluídos no presente estudo. A literatura mostra que os métodos para realização das moldagens de transferências tanto convencionais como digitais apresenta resultados satisfatórios. **Conclusão:** A escolha do tipo de impressão varia de acordo com a complexidade do trabalho, necessidades e condições financeiras do paciente. No entanto a abordagem digital provou ser mais precisa e eficiente do

que materiais convencionais.

**Palavras-chave:** Intraoral scan. Digital impression. Implant-supported prosthesis.

## INTRODUÇÃO

A reabilitação com implantes tem apresentado excelentes resultados ao longo dos anos. Este é um dos principais métodos para o tratamento do edentulismo parcial ou total. Uma das etapas cruciais para a realização desta é a impressão e transferência da posição dos implantes da boca do paciente para o modelo de trabalho. Quando há falha durante esse procedimento algumas complicações são encontradas como prótese mal adaptadas, sobrecarga desnecessária no componente protético, falta de homogeneidade da distribuição da carga mastigatória e até perda óssea ao redor do implante, interferindo no processo de osseointegração (MIZUMOTO *et al.* 2019; FARIA *et al.* 2011).

O método convencional permanece sendo o mais realizado para a confecção da prótese sobre implante. Este requer várias etapas clínicas, assim como profissionais qualificados e materiais de moldagens adequados para seu sucesso final. No entanto a fidelidade da moldagem pode ser influenciada por diversos fatores, como o material, técnica, quantidade e angulação dos implantes, por isso várias alterações dimensionais na moldagem são frequentemente encontradas. Os materiais mais aconselhados para esse procedimento são os elastômeros, especialmente silicone e poliéter, por apresentar estabilidade linear, menor distorções durante o armazenamento, maior rigidez e melhor captura do coping evitando sua rotação dentro do molde, apresentando assim, maior precisão (CAPPARE *et al.* 2019; FARIA *et al.* 2011; BRANDT *et al.* 2015).

O posicionamento dos implantes pode ser transferido individualmente ou em conjunto, utilizando diferentes materiais e técnicas. Dentre elas, a técnica de moldagem de transferência consiste em parafusar o transfer sobre o implante e em seguida realização da moldagem. Cada transfer cônico é removido da mesma forma como foi inserido no implante e parafusado no seu análogo. Então o transfer e o análogo é encaixado manualmente no molde exatamente da como se encontrava posicionado na boca. Já a técnica de moldagem de arrasto ou de sacar, os transferes quadrados são parafusados nos implantes. As moldeiras devem possuir uma janela ou serem perfuradas no local dos parafusos-guia. Após a presa completa do material de moldagem os parafusos-guia são desparafusados para o desencaixe

dos transferentes nos implantes. O molde é então removido, permitindo que o transfer saia encaixado no mesmo. E finalmente os análogos são parafusados nos transferentes, para posterior obtenção do modelo de gesso (FARIA *et al.* 2011; MOURA *et al.* 2019).

A implementação do sistema de escaneamento intraoral está cada vez mais sendo utilizado na prática odontológica nos últimos anos, devido sua alta facilidade de uso para o profissional e maior conforto para o paciente. A utilização desse sistema permite impressões precisas da cavidade bucal do paciente e ainda evita alguns desconfortos como o de etapas longas para moldagem de transferência de implante, onde exige do paciente uma ampla abertura da boca principalmente nas regiões posteriores, assim como o incomodo gerado pelo material de moldagem, principalmente para aqueles que tem maior sensibilidade em região do palato, apresentando maior reflexo de vômito, engasgos é até de asfixia (PESCE *et al.* 2018; FLÜGGE *et al.* 2018).

Estudos mostraram que o escaneamento intraoral é preferido quando comparado ao método convencional. A utilização do sistema CAD (desenho assistido por computador) CAM (manufatura assistida por computador) trouxe novas perspectivas e excelentes resultados. A reprodução direta da posição dos implantes é realizada através de um escaneamento intraoral, utilizando um scanner óptico para captura das imagens e posterior projeção em software compatível onde será planejado a prótese. Já na impressão indireta, a digitalização é feita em modelos de gesso, chamado de escaneamento de bancada. Por essa facilidade na execução, relatos de melhora no fluxo de trabalho é citado, com menor tempo clínico, e diminuição da margem de erros finais (CAPPARE *et al.* 2019; MIZUMOTO *et al.* 2019; BRANDT *et al.* 2015).

Reconhecendo a influência que as falhas clínicas e laboratoriais podem causar na reprodução do posicionamento de implantes, e assim afetar o sucesso final da reabilitação protética, o objetivo desse estudo foi avaliar através da literatura a precisão, vantagens e desvantagens das técnicas de moldagem por impressão digital e método convencional para confecção de próteses implantossuportadas.

## **METODOLOGIA**

A estratégia de busca utilizou a base de dados PubMed, aplicando as palavras-chave: “Intraoral scan”, “Digital impression” e “Implant-supported

prosthesis”. Os critérios de inclusão para esta revisão foram: (1) estudos originais publicados na língua inglesa, (2) estudos publicados nos últimos 10 anos. Os seguintes tipos de estudos foram excluídos: (1) teses e dissertações (2) artigos que não tinha relação com técnicas de moldagens para produção de prótese implanto suportada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial resultou em 97 artigos a partir dos quais, após aplicação dos critérios de inclusão, exclusão e leitura dos títulos e resumos, nove artigos foram selecionados e incluídos no presente estudo.

Em seu estudo, Faria et al. (2011) cita que o processo de transferência da posição do implante para reprodução de modelos de trabalho e, conseqüentemente, a adaptação passiva da infraestrutura protética ao implante é crucial para se obter uma reabilitação protética satisfatória. Quanto aos seus resultados os métodos para realização das transferências, foram utilizando os convencionais de moldagens com transferentes cônicos e quadrados, mostrando ainda que não houve diferenças significativas entre as diferentes técnicas, porém o grupo que obteve uma conexão rígida entre os transferentes quadrados com resina acrílica (Duralay), apresentou maior precisão, pois foi evitando o movimento de rotação dentro do modelo.

Moura et al. (2019), mostrou em seus resultados que assim como em estudos anteriores não houve diferença significativa entre os matérias de moldagens convencionais, no entanto ressaltou que o poliéster tem maior precisão na presença de implantes angulados. E assim como Faria, utilizou a técnica de união dos transferentes através da resina acrílica, onde essa teve um tempo de preparação de 17 minutos. Em seu estudo foi ainda analisado o escaneamento digital de bancada com resultados satisfatórios, porém sem diferenças significativas entre as técnicas.

Segundo Flügge et al. (2018), independentemente das técnicas, a impressão convencional em implantes angulados apresenta resultados com menor precisão quando comparado com implantes paralelos. Já no escaneamento digital os mesmos não mostram diferenças entre os implantes paralelos e angulados.

Cappare et al. (2019), Brandt et al. (2015) e Di Fiore et al. (2018), fizeram uma análise comparativa quanto ao tempo do procedimento de impressão digital e convencional, onde o digital levou menos tempo. Porém alguns escaneamentos precisavam de mais digitalizações do que as impressões convencionais precisavam

de repetição, ainda assim, o digital obtinha vantagem, pois o tempo que levaria para um novo escaneamento era menor do que de uma moldagem convencional, além de trazer ao paciente maior conforto. Dentre esses estudos, destaca-se ainda, uma análise relacionando o custo e tempo para o profissional, onde foi percebido que o fluxo de trabalho obtido com procedimentos digitais era aproximadamente três vezes mais eficiente em termos de tempo e 20% menos dispendioso em termos de custo do que os relacionados ao tradicional.

Além dos achados citados pelos autores anteriores, Sasada et al. (2019), relata que o escaneamento intraoral consegue reproduzir de maneira eficiente o contorno subgingival, sendo essencial para uma melhor estética na adaptação da prótese. E Mizumoto et al. (2019) e Pesce et al. (2018), destacam que alguns scanners apresentam dificuldades na captura de imagem na cavidade oral e que para reverter essa situação foi necessário o uso de um modelo físico fabricado com materiais que refletem a luz de maneira diferente, mostrando uma desvantagem ao utilizar essa técnica. Ressalta-se também a limitação desse sistema relacionado ao custo de aquisição que conseqüentemente é repassado para o cliente e ao treinamento para manuseio adequado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo com todas as técnicas relatadas para a realização da transferência de posição dos implantes, a precisão nem sempre é alcançada. A escolha do tipo de impressão varia de acordo com a complexidade do trabalho, necessidades e condições financeiras do paciente. No entanto a abordagem digital provou ser mais precisa e eficiente do que materiais convencionais.

## REFERÊNCIAS

BRANDT, Jan *et al.* Digital process for an implant-supported fixed dental prosthesis: A clinical report. **The Journal of prosthetic dentistry**. St. Louis, Mosby, v. 114, n. 4, p. 469-73, Jul. 2015.

CAPPARE, Paolo *et al.* Conventional versus Digital Impressions for Full Arch Screw-Retained Maxillary Rehabilitations: A Randomized Clinical Trial. **International journal of environmental research and public health**. Switzerland, v. 7, n. 5, p. 16, Mar. 2019.

DI FIORE, Adolfo, *et al.* Digital vs Conventional Workflow for Screw-Retained Single-Implant Crowns: A Comparison of Key Considerations. **The International journal of prosthodontics**. Lombard, v. 31, n. 6, p. 577-579, Nov/Dec. 2018.

FARIA, Júlio César Brigolini de *et al.* Evaluation of the accuracy of different transfer impression techniques for multiple implants. **Braz. oral res.**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 163-167, Apr. 2011.

FLÜGGE, Tabea, *et al.* The accuracy of different dental impression techniques for implant-supported dental prostheses: A systematic review and meta-analysis. **Clinical oral implants research.** Copenhagen, v. 29, n. 16, p. 374-392, Oct. 2018.

MIZUMOTO, Ryan M., *et al.* Accuracy of different digital scanning techniques and scan bodies for complete-arch implant-supported prostheses. **The Journal of prosthetic dentistry.** St. Louis, Mosby, v. 27, n. 19, p. 3913, Apr. 2019.

MOURA, Renata Vasconcellos, *et al.* Evaluation of the Accuracy of Conventional and Digital Impression Techniques for Implant Restorations. **Journal of prosthodontics: official journal of the American College of Prosthodontists.** Philadelphia, v. 28, n. 2, p. 530-535, Feb. 2019.

PESCE, Paolo, *et al.* Precision and Accuracy of a Digital Impression Scanner in Full-Arch Implant Rehabilitation. **The International journal of prosthodontics.** Lombard, v. 31, n. 2, p. 171-175, Mar/Apr. 2018.

SASADA, Yuya, *et al.* Transferring subgingival contours around implants and the intaglio surface of the pontic to definitive digital casts by using an intraoral scanner: A technique. **The Journal of prosthetic dentistry.** St. Louis, Mosby, V. 12, n. 19, p. 3913, Jun. 2019.