

ESCANEAMENTO INTRAORAL EM REABILITAÇÕES ORAIS PROTÉTICAS

Estefaní Araújo Feitosa

Liliane Emília Alexandre de Oliveira

Rômulo Bomfim Chagas (Orientador)

FAMETRO – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza).

estefanifeitosa@gmail.com

Processo de Cuidar

Evento: VI Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

RESUMO

A moldagem dos arcos dentais é um procedimento clínico importante para o diagnóstico e para o planejamento do tratamento reabilitador. Nos últimos anos o escaneamento digital intraoral tem se aprimorado, sendo utilizado em maior escala dentro dos consultórios odontológicos. Scanners intraorais (IOS) são dispositivos que captam impressões ópticas diretas dos dentes e das demais estruturas orais. O objetivo deste trabalho é revisar a literatura acerca do uso do escaneamento intraoral comparado a técnica convencional em reabilitações orais protéticas e investigar a sua precisão. A estratégia de busca utilizou portais eletrônicos PUBMED, ELSEVIER, nos últimos 10 anos. Os artigos foram selecionados de acordo com critérios de elegibilidade pré-estabelecidos. Os estudos mostraram que para uso do IOS relacionado a adaptação marginal de coroas protéticas sobre dentes houve precisão como em moldagem convencional, a precisão de coroas sobre implantes também foi satisfatória, mas em áreas com rebordos edêntulos houve muitas distorções. Portanto, há necessidade de mais estudos sobre essa promissora tecnologia, embora sua utilização seja de elevada precisão, reprodutibilidade e tempo simplificado na aquisição de resultados, além de reduzir o desconforto do paciente.

Palavras-chave: Intraoral scanners. Dental prosthesis. Digital impression. Precision

INTRODUÇÃO

A moldagem é um procedimento importantíssimo para a reabilitação oral, sendo necessário uma cópia fiel para assegurar um trabalho final de qualidade e sem erros (SASON et al, 2018). Além disso, deve obedecer as normas de biossegurança como desinfecção, a fim de reproduzir de forma precisa e confiável as estruturas orais. A moldagem é importante para

fins de diagnóstico e de pesquisa, sendo utilizada em diferentes áreas da odontologia que exigem registros de anatomia dentária, osso alveolar, forma gengival, dentre outras estruturas orais (ARAGON 2016)

Há muito tempo a moldagem convencional é utilizada pelos profissionais como procedimento rotineiro, no entanto, com o crescente desenvolvimento da tecnologia 3D, a odontologia ganha novas perspectivas, permitindo procedimentos mais ágeis e com resultados ainda mais positivos, como a moldagem digital, que é feita através de um scanner intraoral (ARAGON 2016)

Os scanners intraorais eliminam a necessidade de uma moldagem convencional e confecção de modelos. Eles têm várias vantagens, como o armazenamento permanente de dados e redução do desconforto do paciente associado ao uso de materiais de moldagem (SIM et al 2018).

Nesse contexto, esse artigo tem como objetivo avaliar se a moldagem através do uso de scanners intraorais é tão precisa quanto a moldagem convencional.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura que tem como finalidade reunir estudos relevantes sobre a eficácia da moldagem utilizando scanners intraorais quando comparada a moldagem convencional.

A estratégia de busca utilizou portais eletrônicos PUBMED, ELSEVIER, nos últimos 10 anos. Os artigos foram selecionados de acordo com critérios de elegibilidade pré-estabelecidos. Foram selecionados 13 artigos após uma leitura exploratória e análise crítica. Os critérios de inclusão e exclusão dos artigos estão expressos na tabela 1.

Tabela 1: Critérios de elegibilidade na seleção dos artigos para a revisão.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Artigos publicados nos últimos 5 anos	Teses, dissertações
Artigos somente na língua inglesa	Artigos não disponível para acesso
Artigos relacionados ao tema	

Os artigos encontrados foram exportados para o software Mendeley®, onde foi feita a remoção de duplicatas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o desenvolvimento do (CAD / CAM) e o uso de scanners intraorais, a fabricação de próteses dentárias e modelos tem mudado rapidamente para um processo de produção totalmente digital (SIM et al 2018)

Os scanners intraorais foram desenvolvidos para oferecer a vantagem de obtenção de modelos dentais digitais diretamente do paciente como uma possibilidade de reduzir o tempo entre o exame do paciente e o diagnóstico completo (ARAGÓN ET AL 2016).No estudo de Mangano et al 2017 e SIM et al 2018 eles abordam como principal vantagem a redução do desconforto do paciente devido à inconveniência e dificuldades decorrentes dos materiais usados na técnica convencional. Além disso os scanners intraorais armazenam os dados permanentemente, permite uma identificação imediata de defeitos que podem ser redigitalizados sem ter que refazer toda a moldagem(ARAGÓN ET AL 2016 ;Renne et al 2016).

Nos estudos de THING; TING-SHU et al 2014 ainda existem vários obstáculos e deficiências a serem enfrentados. Alguns sistemas precisam de uma camada de pulverização de pó na superfície do dente, o pó pode transfigurar levemente o contorno do dente. Magano e seus colaboradores 2017, falam que um dos problemas mais frequentes encontrados com IOS é dificuldade em detectar linhas marginais profundas em dentes preparados ou caso de sangramento.

A velocidade de digitalização é uma questão de grande importância para um IOS. Os scanners intraorais possuem diferentes velocidades de digitalização e quanto mais moderno mais rápido.

No entanto, a literatura não esclareceu qual dispositivo pode ser mais eficiente, pois a velocidade de varredura não depende apenas do dispositivo, mas em grande parte a experiência do clínico (MANGANO et al 2017)

As tabelas a seguir mostram estudos que avaliaram a precisão de moldagem através de IOS em preparos dentais, implantes e áreas edêntulas:

Escaneamento de preparos dentais

AUTOR	OBJETIVO	RESULTADOS
SASON et al., 2018	Avaliar a precisão de preparos para coroa total.	O scanner intraoral apresentou valores de "precisão" e "veracidade" mais altos do que a técnica convencional.
BOEDDINGHAUS et al., 2015	Comparar o ajuste marginal das coroas cerâmicas com base em três métodos diferentes de moldagem digital intraoral e um convencional.	Varreduras intraorais de um modelo convencional são compatíveis no que diz respeito ao seu ajuste marginal.

Escaneamento de implantes

AUTOR	OBJETIVO	RESULTADOS
FLUGGE et al., 2016	Avaliar a precisão de modelo mestre com implantes instalados	Os valores de precisão variaram. Os resultados foram significativamente diferentes para as medições de distância e ângulo entre os sistemas de varredura ($P < 0,05$).
FUKAZZAWA et al., 2017	Avaliar a precisão de modelo mestre com implantes instalados	Semelhança entre as técnicas
AJIOKA et al., 2016	Avaliar a precisão de um modelo mestre com implantes instalados	Precisão em ambos

Escaneamento de áreas edêntulas

AUTOR	OBJETIVO	RESULTADOS
PATZELT et al., 2015	Avaliar a precisão de escaneamento de modelos totalmente edêntulos	Os valores de precisão variaram. Os resultados foram significativamente diferentes para as medições de distância e ângulo entre os sistemas de varredura (P <0,05).
FUKAZZAWA et al., 2017	Avaliar a precisão de modelo mestre com implantes instalados	Houve uma diferença significativa entre a veracidade medida pela COS (COS) e a medida pelos demais scanners. No entanto, a faixa de erro dos scanners intraorais, com exceção da COS, era consideravelmente pequena .
AJIOKA et al., 2016	Avaliar a precisão de um modelo mestre com implantes instalados	Os erros não foram significativamente diferentes em exatidão e precisão, porém erros do IOS foram ligeiramente maiores que os da moldagem convencional.

Os estudos do IOS relacionados a adaptação marginal de coroas protéticas sobre dentes mostraram precisão semelhante as coroas obtidas através da moldagem convencional, assim como os estudos que avaliaram a precisão de coroas sobre implantes também foi satisfatória. Já os estudos em rebordos edêntulos , a precisão do IOS foi insatisfatória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O escaneamento intraoral apresenta precisão semelhante às técnicas convencionais de moldagem na maioria de suas áreas, no entanto, em algumas áreas ainda há distorção. É um procedimento viável, e está sendo cada vez mais utilizado em diversas áreas da Odontologia.

REFERÊNCIAS

1. Ting-Shu S, Jian S. Intraoral Digital Impression Technique: A Review. **J Prosthodont.** 2015;24(4):313–21.
2. Boeddinghaus M, Breloer E.S, Rehmann R, Wöstmann B. Accuracy of single-tooth restorations based on intraoral digital. **Clin Oral Invest.** 2015.
3. Sason G, Mistry G, Tabassum R, Shetty O. A comparative evaluation of intraoral and extraoral digital impressions: An *in vivo* study. **The Journal of Indian Prosthodontic Society.** 2018
4. Aragón M, Pontes L, Bichara L, Flores-Mir C, Normando D. Validity and reliability of intraoral scanners compared to conventional gypsum models measurements: a systematic review. **European Journal of Orthodontics,** 2016, 1–6.
5. Patzelt SB, Bishti S, Stampf S, Att W. Accuracy of computer-aided design/ computer-aided manufacturing-generated dental casts based on intraoral scanner data. **J Am Dent Assoc** 2014;145:1133–40.
6. Mangano F, Gandolfi A, Luongo G, Logozzo S. Intraoral scanners in dentistry: a review of the current literature. **BMC Oral Health .**2017.

