



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2021**

AVALIAÇÃO DA DESADAPTAÇÃO MARGINAL EM COROAS OBTIDAS POR SISTEMA CAD-CAM: UMA REVISÃO

Isabelle Maria Gonzaga de Mattos Vogel¹; Mário Cezar Oliveira²;

1. Bolsista PROBIC, Graduando em Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: bel_vogel@hotmail.com
2. Mário Cezar Oliveira, Departamento de saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: mcezar11@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: adaptação marginal dentária; CAD/CAM.

INTRODUÇÃO

O advento de novas tecnologias tem proporcionado uma revolução nos procedimentos odontológicos modernos, reverberando em uma melhora no desempenho dos atendimentos (Tariq, *et al*, 2018). O sistema de desenho assistido por computador e a manufatura assistida por computador (CAD/CAM) segue um fluxo de trabalho digital, sendo empregado no planejamento e execução de casos em áreas da Odontologia restauradora, implantodontia e ortodontia, por exemplo. Ademais, o CAD/CAM detém benefícios em detrimento da abordagem convencional (Spitznagel, *et al*, 2018).

As vantagens da aquisição do CAD/CAM estão associadas a maior comodidade ao paciente, melhor credibilidade com redução de falhas e poros nos blocos, além de boa adaptação marginal e interna, o que reflete diretamente na longevidade da restauração. Nesse contexto, restaurações que apresentem desadaptação marginal tem maiores riscos de acúmulo de biofilme e propensão a cárie secundária, dissolução do cimento, doença periodontal, entre outros prejuízos. Nessa perspectiva, a exatidão da impressão é classificada como um requisito fundamental para a adaptação da restauração final (Spitznagel, *et al*, 2018; Arezoobakhsh, *et al*, 2018).

Diante do exposto, tendo em vista a importância da adaptação marginal na conservação da prótese em ambiente oral, este trabalho tem como finalidade analisar a literatura científica atual a respeito da utilização do sistema CAD/CAM e sua repercussão na adaptação marginal de coroas.

METODOLOGIA

O levantamento bibliográfico foi realizado através de pesquisa nas bases de dados Google acadêmico, PubMed e Scielo com as palavras “adaptação marginal” e “CAD/CAM” em inglês e português combinados com o operador booleano AND. Os critérios de inclusão foram restritos ao ano de publicação entre 2016 e 2021, textos totalmente disponíveis na internet e artigos cujo o resumo estivesse condizente com o tema abordado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema CAD/CAM tem se tornado uma opção promissora em comparação ao método convencional, tendo em vista que o seu emprego reverbera em melhores condições às restaurações, propiciando adaptação marginal favorável. Dessa forma, as consequências da desadaptação marginal, que repercutem na durabilidade da restauração, podem ser minimizadas (Alexis, *et al*, 2017).

A adaptação marginal das restaurações assume um papel fundamental na resistência a fratura, prevenção ao acúmulo de biofilme, além de evitar doença periodontal e cárie, influenciando na longevidade da restauração. Nessa perspectiva, o limite comumente admissível de discrepância marginal, para que não haja prejuízos a restauração, refere-se a uma lacuna marginal de até 120µm (Papadiochou, *et al*, 2017). A medida de uma lacuna marginal está associada a distância perpendicular entre a superfície interna da margem da coroa até a superfície externa da linha de chegada da margem do dente. Sendo, portanto, o preparo, o tipo de cimento e sua espessura, a configuração da margem e sua superfície, bem como o tipo de fabricação, fatores que podem interferir na discrepância marginal da restauração (Ricciello, *et al*, 2018).

Como abordagem de fabricação inovadora, o sistema CAD/CAM oferece menor tempo de execução com mais conforto ao paciente e proporciona demorada retenção e estabilidade à prótese total em comparação a abordagem tradicional. O declínio no número de etapas do processo reverbera na diminuição de erros manuais e, conseqüentemente, melhora a precisão. Além disso, tem a vantagem do armazenamento digital de dados clínicos do paciente, o que facilita novas execuções protéticas, se necessárias (Mihajlo, *et al.*, 2018; Bhavana, *et al.*, 2020).

Ricciello et al. (2018) avaliaram, *in vitro*, coroas unitárias de zircônia e dissilicato de lítio quanto a adaptação marginal em diferentes métodos de fabricação por meio de micro tomografia computadorizada. Os resultados demonstraram que todas as coroas

obtiveram desadaptação dentro do limite aceitável e o emprego do sistema CAD/CAM foi mais efetivo no que concerne a adaptação marginal das coroas em detrimento das prensadas (Ricciello, *et al*, 2018).

As evidências de êxito no uso do CAD/CAM minimizando a discrepância marginal são frequentes em estudos disponíveis na literatura (Arezoobakhsh, *et al*, 2018; (Papadiochou, *et al*, 2017; Mihajlo, *et al.*, 2018). Enfatiza-se, entretanto, que o método convencional também demonstra resultados aceitáveis em relação a lacuna marginal. Sendo, então, cabível ao operador, diante das vantagens e desvantagens, escolher a técnica preferível, destacando-se sempre, independentemente do método adotado, a importância de manter a lacuna marginal no limite de até 120µm para promover melhor conservação à prótese (Shembesh, *et al.*, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relevante melhoria vinculada a adaptação marginal em próteses processadas por meio do CAD/CAM foi evidenciada de modo a constatar benefícios na utilização desse sistema. Apesar disso, é possível averiguar que a maioria dos estudos são *in vitro*, e ainda há carência de estudos clínicos na literatura científica sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

- TARIQ, et al. Advancements in CAD/CAM technology: Options for practical implementation. Journal of prosthodontic research. 2016;[s. l]:1-13.
- SPITZNAGEL, et al. CAD/CAM Ceramic Restorative Materials for Natural Teeth. Journal Of Dental Research. 2018; 0(00):1-10.
- AREZOBAKHS, A. et al. Comparison of marginal and internal fit of 3-unit zirconia frameworks fabricated with CAD-CAM technology using direct and indirect digital scans. The Journal Of Prosthetic Dentistry. 2018;123(1):105-112.
- ALEXIS, G. et al. Marginal and internal fit of CAD-CAM inlay/onlay restorations: A systematic review of in vitro studies. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2018;:1-8.
- PAPADIOCHOU, S. et al. Marginal adaptation and CAD-CAM technology: A systematic review of restorative material and fabrication techniques. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2017;:1-7.
- RICCIELLO, F., et al. *In vitro* Evaluation of the Marginal Fit and Internal Adaptation of Zirconia and Lithium Disilicate Single Crowns: Micro-CT Comparison Between Different Manufacturing Procedures. The Open Dentistry Journal. 2018;12: 160-172.

MIHAJLO, J.N. et al. Advantages of CAD/CAM versus Conventional Complete Dentures - A Review. Dental Science - Review. 2018;6(8):1498-1502.

BHAVANA, K., et al. Marginal Adaptation of CAD-CAM Fabricated Ceramic Inlays: An in-Vitro Evaluation. International Journal of Science and Research. 2020;9(6):723-727.

SHEMBESH, M. et al. An In Vitro Comparison of the Marginal Adaptation Accuracy of CAD/CAM Restorations Using Different Impression Systems. Journal of Prosthodontics.2016:1-6.