



Rosa C.<sup>1</sup>, Medeiros J.<sup>1</sup>, Santos M.<sup>1</sup>, Mendes R.<sup>1</sup>, Grilo S.<sup>1</sup>, Maurício P.<sup>2</sup>

1 Alunos da Licenciatura de Prótese dentária; Egas Moniz School of Health & Science, Monte Caparica, Portugal

2 Professor Associado Egas Moniz School of Health & Science, Monte Caparica, Portugal

## Introdução

Com o avanço da tecnologia na área de Prótese Dentária, foi desenvolvido o sistema CAD/CAM (Computer-Aided Design / Computer-Aided Manufacturing).

Este sistema permite a digitalização, planeamento virtual e fabricação automatizada de estruturas protéticas de forma mais precisa e eficiente trazendo benefícios não só ao paciente como aos técnicos de prótese<sup>1</sup>.

## Desenvolvimento

Em implantologia, o CAD/CAM é usado na confeção de pilares personalizados e coroas que respeitam o perfil de emergência e proporcionam uma melhor adaptação tecidual<sup>3</sup>.

O fluxo digital permite conjugar scanners intraorais com softwares de planeamento de estruturas protéticas, fresagem ou impressão 3D<sup>2</sup>, por último o acabamento, montagem e ajuste oclusal é feito à bancada pelo técnico de prótese

O uso do CAD/CAM em prótese sobre implantes trouxe muitos benefícios<sup>1</sup>, tais como:

- **Boa adaptação marginal,**
- **Maior precisão,**
- **Durabilidade,**
- **Estética melhorada,**
- **Redução de erros humanos e padronização, economizando o tempo no laboratório**

Em termos de ajuste marginal, as produções CAD/CAM tendem a superar métodos convencionais. Contudo, apesar dos avanços tecnológicos, existem evidências clínicas (estudos a longo prazo) que provam que a tecnologia CAD/CAM em implantologia ainda é limitada<sup>4</sup>.

A escolha do material, a técnica de fabricação e o fluxo digital (scanner intra-oral, planeamento e fresagem) afetam a estrutura em termos de ajuste e resistência dos implantes<sup>4</sup>.

Quanto às suas limitações, para além do custo inicial elevado e de profissionais especializados também dependemos de softwares nomeadamente licenças anuais e atualizações.

## Conclusão e Implicações Clínicas

O sistema CAD/CAM tem transformado a área Prótese Dentária, tendo alcançando um resultado bastante positivo na prótese implantológica, melhorando a qualidade e funcionalidade das próteses.

Contudo são necessários profissionais especializados e os custos iniciais são bastante altos, o que limita o uso do mesmo.

### Referências Bibliográficas:

1. JODA, Tim et al. CAD-CAM implant crowns in a digital workflow: five-year follow-up of a prospective clinical trial. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, v. 22, n. 1, p. 60–66, 2020;
2. KOMIYAMA, Ai. *Evaluation of computer-assisted virtual treatment planning and template-guided surgery in dental implant treatment*. Tese (Doutorado) – Karolinska Institutet, Suécia, 2024;
3. UFP – UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA. *Utilização da tecnologia CAD/CAM na obtenção de cicatrizadores personalizados*. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – UFP, Porto, 2021;
4. ABDUO, J. Fit of CAD/CAM implant frameworks: a comprehensive review. *Journal of Oral Implantology*, v.40, n.6, p.758-766, 2014. DOI: 10.1563/AJID-JOI-D-12-00117.