



Introdução:

A prática laboratorial em prótese dentária tem evoluído significativamente, passando de métodos manuais, baseados na experiência e no artesanato, para sistemas digitais que permitem elevada precisão e reprodutibilidade. A adoção das tecnologias CAD/CAM transformou o planeamento clínico-laboratorial, garantindo maior eficiência, conforto do paciente e sustentabilidade. Esta evolução representa não apenas uma mudança tecnológica, mas uma verdadeira revolução na forma como concebemos e executamos a reabilitação protética, estabelecendo novos padrões de qualidade e precisão.

Desenvolvimento:

EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS

	Métodos Tradicionais	Métodos Digitais
	<div>- Moldagem manual com materiais convencionais</div> <div>- Enceramento artesanal e modelação manual</div> <div>- Fundição tradicional e ajustamento manual</div> <div>- Dependência da experiência do técnico</div>	<div>- Scanner intraoral de alta precisão</div> <div>- Software CAD para desenho virtual</div> <div>- Fabrico CAM automatizado</div> <div>- Controlo de qualidade digital</div>
Critério	Tradicional	CAD/CAM
Precisão	Média	Elevada
Reprodutibilidade	Baixa	Alta
Conforto do paciente	Médio	Elevado
Sustentabilidade	Baixa	Alta
Tempo de fabrico	Longo	Reduzido
Padronização	Limitada	Elevada

FLUXO DIGITAL LABORATORIAL

1. Aquisição de Dados:
O scanner intraoral capta a morfologia dentária com precisão micrométrica, eliminando distorções dos materiais de moldagem tradicionais.
2. Planeamento Virtual:
O software CAD permite desenhar a prótese digitalmente, simulando ajustes, testando a oclusão e otimizando a estética antes do fabrico.
3. Fabrico Automatizado:
A fresagem CAM (ou impressão 3D) de resinas, cerâmicas ou ligas metálicas garante precisão dimensional, rapidez de execução e reprodutibilidade dos resultados.

IMPORTÂNCIA DA DIGITALIZAÇÃO

- A digitalização laboratorial oferece benefícios transformadores:
- Precisão micrométrica: eliminação de erros humanos e distorções de materiais.

- Eficiência operacional: redução significativa dos tempos de produção.

- Comunicação melhorada: partilha digital de dados entre clínica e laboratório.

- Sustentabilidade: redução de desperdícios e materiais consumíveis.

- Arquivo digital: armazenamento permanente de dados do paciente.

Conclusões:

A digitalização laboratorial representa um marco na prótese dentária moderna. O sistema CAD/CAM oferece vantagens inequívocas em precisão, reprodutibilidade, eficiência e conforto do paciente, consolidando-se como o futuro da reabilitação protética. A formação contínua dos técnicos é essencial para maximizar os benefícios desta tecnologia, garantindo que os profissionais acompanhem a evolução tecnológica e mantenham os mais elevados padrões de qualidade. O investimento em tecnologia digital não é apenas uma opção, mas uma necessidade para laboratórios que pretendem manter-se competitivos e oferecer soluções de excelência aos seus pacientes.

Implicações Clínicas:

A digitalização laboratorial representa um marco na prótese dentária moderna. O sistema CAD/CAM oferece vantagens inequívocas em precisão, reprodutibilidade, eficiência e conforto do paciente. A formação contínua dos técnicos é essencial para maximizar os benefícios desta tecnologia.

Referencias Bibliograficas:1.Miyazaki T, Hotta Y. CAD/CAM systems for dental restorations. Aust Dent J. 2011. 2. Fasbinder DJ. Digital dentistry: innovation for restorative treatment. 2010. 3. FEPPD. Relatórios sobre digitalização laboratorial. 4. Afrashtehfar KI, Alnakeb NA, Assery MKM. Accuracy of intraoral scanners versus traditional impressions: a rapid umbrella review. J Evid Based Dent Pract. 2022;22:101719. doi: 10.1016/j.jebdp.2022.101719. 5. Mangano F, Gandolfi A, Luongo G, Logozzo S. Intraoral scanners in dentistry: a review of the current literature. BMC Oral Health. 2017;17:149. doi: 10.1186/s12903-017-0442-x. 6. Pera F, Pesce P, Bagnasco F, Pancini N, Carossa M, Baldelli L, Annunziata M, Migliorati M, Baldi D, Menini M. Comparison of milled full-arch implant-supported frameworks realised with a full digital workflow or from conventional impression: a clinical study. Materials. 2023;16:833. doi: 10.3390/ma16020833. 7. Di Fiore A, Vigolo P, Graiff L, Stellini E. Digital vs conventional workflow for screw-retained single-implant crowns: a comparison of key considerations. Int J Prosthodont. 2018;31:577-579. doi: 10.11607/ijp.5938. 8. Ting-Shu S, Jian S. Intraoral digital impression technique: a review. J Prosthodont. 2015;24:313-321. doi: 10.1111/jopr.12218. 9. Suese K. Progress in digital dentistry: the practical use of intraoral scanners. Dent Mater J. 2020;39:52-56. doi: 10.4012/dmj.2019-224. 10. Müller J. Nucleic acid duplexes with metal-mediated base pairs and their structures. Coord Chem Rev. 2019;393:37-47. doi: 10.1016/j.ccr.2019.05.007.