

Design de Reabilitações Orais usando um articulador virtual: Revisão de literatura



Carvalho, A. ¹; Carvalho, C. ²; Félix, S. ³

1) Estudante, monitor de Reabilitação Oral I e II do MIMD 2) Docente UC Reabilitação Oral I e II do MIMD ; 3) Regente Reabilitação Oral I e II do MIMD Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiiEM); Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Caparica, Almada, Portugal

Introdução

O articulador virtual incorpora aplicações de realidade virtual à prática clínica para analisar relações oclusais estáticas e dinâmicas complexas. Existem dois tipos principais – os totalmente ajustáveis usam um sistema eletrónico de registo/simulação de movimentos, o que permite visualizar contactos oclusais estáticos e dinâmicos em diferentes softwares.¹ São úteis para design de superfícies oclusais em sistemas CAD (ex. Kordass® e Gartner®)¹. Já o articulador virtual simulado matematicamente reproduz movimentos baseados em simulação matemática, sendo ajustável, mas não permite movimentos individualizados do paciente (ex. Stratos 200®)¹.

Descrição do procedimento

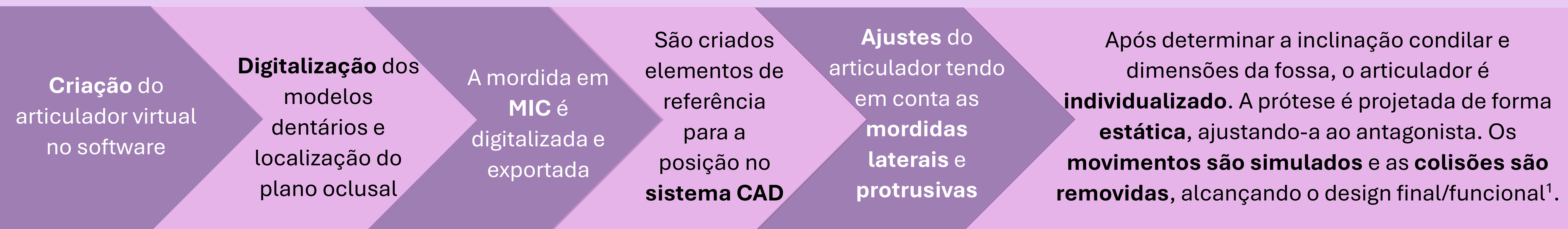
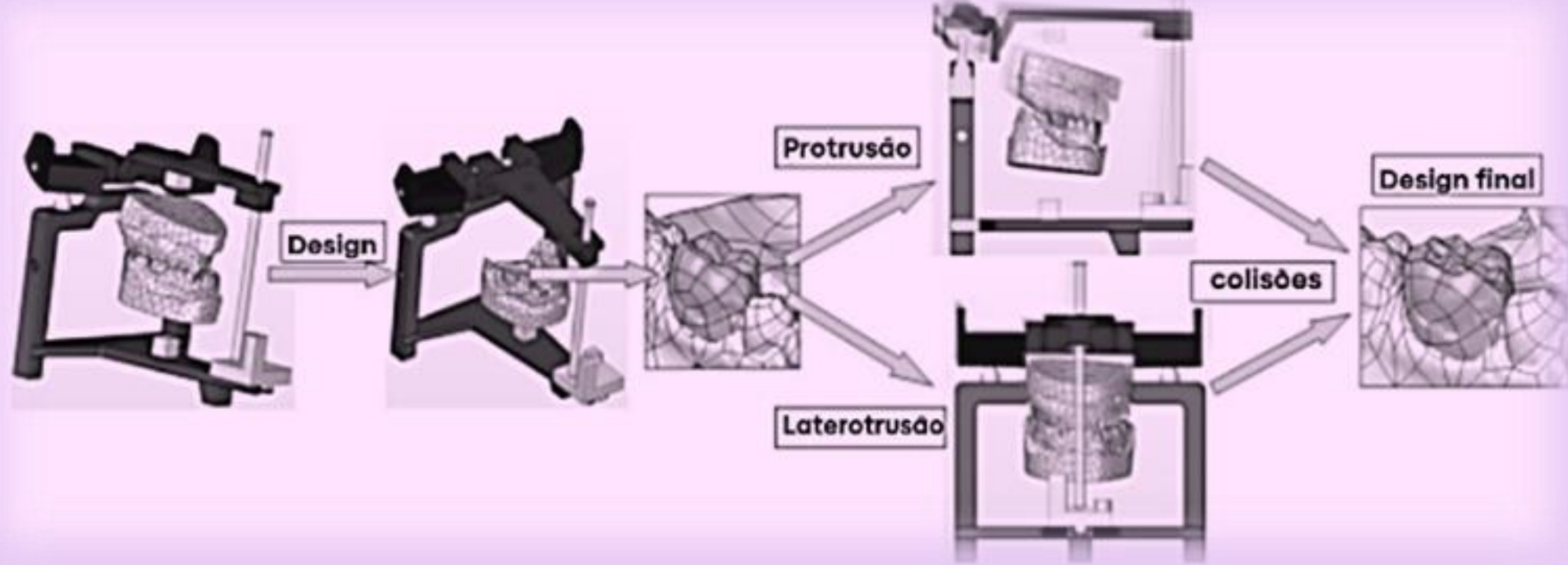


Fig. 1 – Esquema ilustrativo do processo de design via articulador virtual



Se o único foco for a relação dos dentes antagonistas na MIC, a escolha do articulador será simplificada: será suficiente um articulador com movimento de dobradiça simples. No entanto, caso se pretenda avaliar rotações em três planos, um articulador ajustável será necessário¹.

VANTAGENS

- 1) **Armazena** modelos dos pacientes, aumenta a **eficiência** ao **reduzir tempo e custos** e promove **maior adesão dos pacientes**, que demonstram preferência por técnicas digitais em relação às convencionais ^{2,3};
- 2) Procedimentos digitais diretos, especialmente com **CBCT**, são os **mais precisos** ⁴;
- 3) Melhora a **comunicação entre os profissionais** e a **previsibilidade clínica**, permite uma análise mais precisa das trajetórias condilares e dos movimentos mastigatórios, incluindo a força nos pontos de contacto e a frequência deles em relação ao tempo¹.

LIMITAÇÕES

- 1) Requerem scanners digitais, sensores, softwares e modelos virtuais;
- 2) Exige **conhecimento** em tecnologia CAD/CAM e habilidades técnicas para interpretar dados dos scanners, sensores e ajustes dos parâmetros de movimento¹.

Em pacientes com disfunções da articulação temporomandibular

Articulador virtual Artex Virtual Exocad®

Precisão de 90% nos movimentos mandibulares, possibilitando uma simulação mais fiel aos movimentos reais dos pacientes. A **combinação de modelos digitais com dados de CBCT permitiu uma colocação precisa dos modelos**, respeitando as características anatómicas individuais ⁵.

Articulador mecânico Artex CR®

Nos movimentos protrusivos e laterotrúsivos, a **precisão foi de 75%**, devido à estrutura fixa desses articuladores, que não permite ajustes personalizados para cada paciente. Além disso, ocorrem **discrepâncias** entre os movimentos simulados no articulador e os fisiológicos do paciente ⁵.

Conclusão

A técnica representa um avanço significativo: permite que o design de próteses dentárias incorpore **movimentos mandibulares mais precisos** e **reduza colisões oclusais**; tem a capacidade de **armazenar digitalmente** os modelos dos pacientes, o que é vantajoso numa necessidade de ajuste futuro. De salientar a relevância dos articuladores virtuais no diagnóstico e plano de tratamentos, especialmente na reabilitação de pacientes com **disfunções da ATM** ^{2,4,5}.

Referências Bibliográficas

