

#099 Veracidade da fotogrametria na reabilitação total com implantes: estudo comparativo



João Carlos Faria*, Manuel Sampaio-Fernandes, Susana João Oliveira, Rodrigo Malheiro, João Sampaio-Fernandes, Maria Helena Figueiral

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa, INEGI

Objetivos: Os objetivos deste estudo in vitro são: i) avaliar a veracidade de impressões digitais obtidas por fotogrametria em reabilitações orais implantossuportadas de arcada total; ii) compará-la com a veracidade de digitalizações obtidas com scanners intraorais. **Materiais e métodos:** Três modelos de referência com implantes Straumann foram criados com diferentes distribuições espaciais, de acordo com a Classificação de Caramês I: i) opção A com 6 implantes; ii) opção B com 4 implantes; iii) opção C também com 4 implantes, mas mais próximos uns dos outros. Cada um dos modelos foi digitalizado com um Scanner industrial de 12 megapixels (n=1) para obtenção do modelo digital de referência e com um aparelho de fotogrametria, PIC Dental (n=10). Posteriormente, cada modelo foi digitalizado com 2 scanners intraorais: Trios 3, 3Shape (n=10) e i500, Medit (n=10). A veracidade foi determinada pela sobreposição best-fit entre os modelos de referência e suas impressões digitais correspondentes pela análise do root-mean-square. Um nível de significância de $p=0,05$ foi definido. Os valores foram analisados estatisticamente utilizando o teste de Kruskal-Wallis. **Resultados:** Todos os dispositivos estudados mostraram elevados valores de veracidade embora com diferenças estatisticamente significativas ($p<0,001$) entre o aparelho de fotogrametria ($49,45\mu\text{m}$) e os scanners intraorais (Medit i500, $24,45\mu\text{m}$ e Trios 3 3Shape $29,20\mu\text{m}$). A distribuição CCI B, com 4 implantes com maior distância interimplantar, não apresentou diferenças estatisticamente significativas quando comparado com a distribuição CCI A com 6 implantes ($p=0,058$) e a distribuição CCI C, com 4 implantes mais próximos ($p=0,105$). **Conclusões:** O aparelho de fotogrametria PIC Dental apresentou resultados de veracidade inferiores aos obtidos com os 2 scanners intraorais estudados, Trios 3Shape e Medit i500. No entanto, os resultados obtidos apresentam discrepâncias dentro dos valores clinicamente aceitáveis. Os resultados obtidos neste estudo demonstram que o aparelho de fotogrametria PIC Dental não é afetado por variações no número e distribuição de implantes em arcadas desdentadas como se verifica nos scanners intraorais. Estudos clínicos randomizados são necessários para avaliar o desempenho destes e de outros dispositivos com esta tecnologia in vivo.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2025.11.1529>

#100 Efeito da distância interimplantar na fiabilidade de scanners com diferentes tecnologias



Teresa Pinheiro de Melo*, Ricardo Jorge Pinto, Mariana Martins, João Carlos Roque, João Caramês, Duarte Marques

FMDUL

Objetivos: Avaliar, in vitro, as discrepâncias lineares e angulares de dois scanners intraorais convencionais (TRIOS 3 e Panda P2 Plus) e de um sistema de fotogrametria intraoral (Aoralscan Elite), em diferentes distâncias interimplantares, num modelo mandibular parcialmente desdentado no setor posterior. **Materiais e métodos:** Um modelo mandibular com quatro implantes (nas posições 35, 36, 45 e 47) foi digitalizado com os três scanners intraorais. Os modelos gerados foram comparados entre si e com um modelo de referência obtido por um scanner industrial de alta precisão (ATOS Q). As discrepâncias lineares e angulares entre os implantes foram avaliadas em duas distâncias interimplantares: curta (35–36) e longa (45–47). Foi ainda realizado um teste de Sheffield digital para avaliar discrepâncias ao nível das plataformas dos implantes. O limiar de aceitabilidade clínica foi estabelecido em $150\mu\text{m}$ para discrepâncias lineares e 1° para angulares. Os resultados foram apresentados como média e intervalo de confiança de 95% em micrómetros ou graus e a análise estatística recorreu aos testes de Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U e qui-quadrado ($\alpha=0,05$). **Resultados:** Na distância curta (35–36), o TRIOS 3 apresentou a menor discrepância linear em relação ao modelo de referência – $9,66\mu\text{m}$ [4,98–14,33] – com diferenças estatisticamente significativas para o Panda P2 Plus ($p=0,001$) e o Aoralscan Elite ($p=0,005$). Na distância longa (45–47), o TRIOS 3 registou uma discrepância linear significativamente superior ($p=0,001$), $127,51\mu\text{m}$ [84,39–170,63], enquanto o Aoralscan Elite manteve uma maior consistência com $37,30\mu\text{m}$ [30,32–4,27] no intervalo curto e $45,21\mu\text{m}$ [30,51–59,90] no longo. As discrepâncias angulares foram clinicamente irrelevantes em todos os scanners e distâncias ($<0,5^\circ$), com diferença significativa observada apenas entre o TRIOS 3 e o Aoralscan Elite na distância curta ($<0,1^\circ$, $p=0,02$). Foram observadas discrepâncias superiores $150\mu\text{m}$ ao nível da plataforma em 5% das medições com o TRIOS 3 e em 2,9% com o Panda P2 Plus, exclusivamente no vão mais longo (45–47). O Aoralscan Elite não apresentou valores acima deste limite. **Conclusões:** Neste estudo a fiabilidade das impressões digitais foi afetada pelo tipo de scanner e pela distância entre implantes. A fotogrametria intraoral demonstrou um desempenho consistente na discrepância para o modelo mestre nas duas distâncias, o que apoia a sua utilização em fluxos digitais diretos em segmentos posteriores parcialmente desdentados.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2025.11.1530>