

Impacto de goteiras fresadas e sua translucidez no alinhamento de scans intraorais



JÚDICE DA COSTA, F¹; NOBRE, M²; RUA, J²; CARVALHO, R²; VIEIRA, A²

¹ Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Caparica, Almada, Portugal;

² Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiEM); Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Caparica, Almada, Portugal

INTRODUÇÃO

Os scanners intraorais têm vindo gradualmente a aumentar a sua presença nos consultórios dentários, tornando-se uma alternativa viável às impressões tradicionais em alginato para futura confecção de modelos, na quantificação de alterações biológicas e formulação de prognósticos clínicos. ¹⁻⁴

Após realizar os scans é necessário submeter, alinhar e sobrepor os mesmos por meio de um software de análise de scans. ^{5,6}

A ferramenta *best-fit alignment* em conjunto com uma referência, diminui o nível de erro de medições dos scanners intraorais. Estudos recentes indicam que quanto maior for a translucidez da superfície a medir, menor a eficácia dos scanners. ⁵⁻⁸

OBJETIVOS

Avaliar a vantagem do uso de goteiras fresadas com pontos de referência no alinhamento de scans e o impacto da translucidez das mesmas na medição.

MATERIAIS E MÉTODOS

Num modelo de arcada superior padronizado formaram-se três grupos: sem goteira, com goteira transparente e com goteira opaca/branca. Realizaram-se 10 impressões por grupo, com recurso ao scanner intraoral *3Shape TRIOS 5*. As goteiras foram desenhadas com marcas de referência para facilitar o alinhamento dos scans.

O software *Geomagic Control XTM*, com a ferramenta *Best-fit alignment*, foi utilizado para analisar desvios entre scans. Realizou-se uma análise 3D com alinhamento em todos os dentes (AllTeeth). Mediu-se o desvio com a variável *Root Mean Square* (RMS) para avaliar a eficácia das goteiras e o impacto da translucidez.



Figura 1- STL retirado do *3Shape Trios 5* - modelo com goteira transparente após segmentação dos vários pontos da goteira e de todos os dentes.



Figura 2- Scanner intraoral *3Shape Trios 5*

CONCLUSÕES

O uso de goteiras com pontos de referência não melhora o alinhamento dos scans.

A translucidez das goteiras não altera significativamente as medições.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García VDF, Freire Y, Fernández SD, Murillo BT, Sánchez MG. Application of the Intraoral Scanner in the Diagnosis of Dental Wear: An In Vivo Study of Tooth Wear Analysis. *IJERPH*. april 2022;19(8):4481.
- Kumar S. The sensitivity of digital intraoral scanners at measuring early erosive wear. *Journal of Dentistry*. 2019;
- Nikoyan L, Patel R. Intraoral Scanner, Three-Dimensional Imaging, and Three-Dimensional Printing in the Dental Office. *Dental Clinics of North America*. april 2020;64(2):365-78.
- O'Toole S, Bartlett D, Keeling A, McBride J, Bernabe E, Crins L, et al. Influence of Scanner Precision and Analysis Software in Quantifying Three-Dimensional Intraoral Changes: Two-Factor Factorial Experimental Design. *J Med Internet Res*. november 2020;22(11):e17150.

RESULTADOS

O menor valor de RMS foi observado no grupo sem goteira, seguido da goteira transparente e por fim a goteira branca. Existem diferenças estatisticamente significativas (Bonferroni's, $p < 0,05$) entre a análise sem goteira (SG) e ambas as análises com goteira (CGT e GGB), no entanto, entre os grupos com goteira, não existem diferenças estatisticamente significativas.

Não houve diferenças significativas entre os tipos de goteira (transparente e opaca).

Os resultados obtidos indicam que o uso da goteira aumenta os valores de RMS em comparação ao grupo sem goteira, mostrando não haver vantagem no seu uso.

Para além disso, é possível constatar que no caso do scanner intraoral *3Shape Trios 5*, a translucidez dos materiais não altera significativamente a medição.

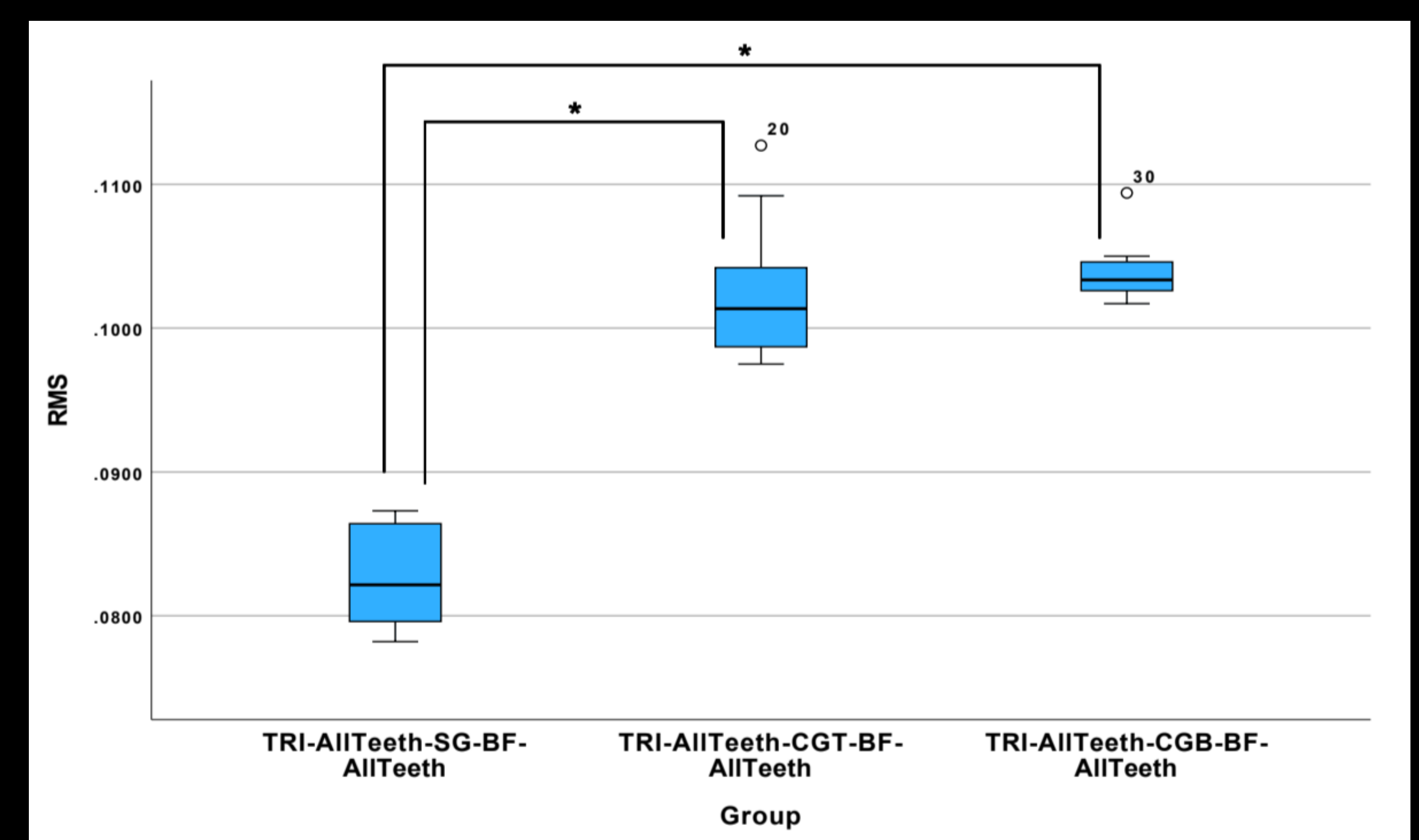


Figura 3- Diagramas de caixa para os valores de RMS das análises 3D com o scanner *3Shape Trios 5* do grupo AllTeeth. Diferenças estatisticamente significativas assinaladas com * ($p < 0,001$).

- O'Toole S, Osnes C, Bartlett D, Keeling A. Investigation into the accuracy and measurement methods of sequential 3D dental scan alignment. *Dental Materials*. march 2019;35(3):495-500.
- Tantibirojn D, Pintado MR, Versluis A, Dunn C, Delong R. Quantitative analysis of tooth surface loss associated with gastroesophageal reflux disease. *The Journal of the American Dental Association*. march 2012;143(3):278-85.
- Li H, Lyu P, Wang Y, Sun Y. Influence of object translucency on the scanning accuracy of a powder-free intraoral scanner: A laboratory study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. january 2017;117(1):93-101.
- Hou X, Xu X, Zhao M, Kong J, Wang M, Lee E, et al. An overview of three-dimensional imaging devices in dentistry. *J Esthet Restor Dent*. december 2022; 34(8):1179-96.

