



Avaliação do erro em preparações de prótese fixa – software Geogebra® Geometry

CAIO GOUVEIA¹, P Rocha Almeida², P Júlio Almeida³, Francisco Góis⁴, J Mário Rocha⁵, Paula Vaz⁶

¹ Estudante do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP), 916163251, caiolourenco@live.com.pt; ² Professor Auxiliar Convocado, FMDUP, 220901100, pralmeida@fmd.up.pt; ³ Professor Auxiliar Convocado, FMDUP, 220 901 100, paalmeida@fmd.up.pt; ⁴ Assistente Convocado, FMDUP, 220 901 100, fgois@fmd.up.pt; ⁵ Professor Auxiliar, FMDUP, 220 901 100, jrocha@fmd.up.pt; ⁶ Professor Auxiliar com Agregação, FMDUP, 220 901 100, pvaz@fmd.up.pt

INTRODUÇÃO

As preparações dentárias, para realização de coroas fixas, de acordo com os parâmetros ideais, são determinantes para a resistência e longevidade das reabilitações orais fixas. [1]

Embora estejam definidos valores padronizados de desgaste dentário para as diversas reabilitações fixas, nomeadamente para as coroas totais (as mais realizadas na rotina diária do clínico), estas tornam-se, frequentemente, clinicamente difíceis de serem alcançadas e avaliadas. Assim, o treino pré-clínico é um elemento fundamental para que estas preparações atinjam valores ideais de desgaste [2,3,4]. Por ser tão difícil alcançar tais valores, o método mais adequado de avaliação destes parâmetros é discutível, bem como a experiência do avaliador. [3]

OBJETIVOS

Este trabalho objetivou investigar a fiabilidade e aplicabilidade do software Geogebra® Geometry na avaliação de preparações dentárias, para coroas totais cerâmicas, de dentes Frasaco® anteriores, efetuadas por estudantes do 4º ano do curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP), face ao preconizado pela Prótese Fixa do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FMDUP.

MÉTODOS

A amostra foi constituída por 110 preparações de dentes anteriores superiores Frasaco®, realizadas por 55 estudantes do 4º ano da Unidade Curricular de Prótese Fixa II da FMDUP. Consideram-se parte integrante da amostra as preparações de incisivos centrais e laterais superiores preparados para coroa cerâmica pura (Figura 1). Estes foram separados em dois grupos de preparações: dentes apenas montados em Frasaco® (Grupo M), dentes montados em Fantoma® (Grupo F). Foram efetuadas fotografias standardizadas e avaliadas as angulações das preparações através do software GeoGebra® Geometry (Figura 2).

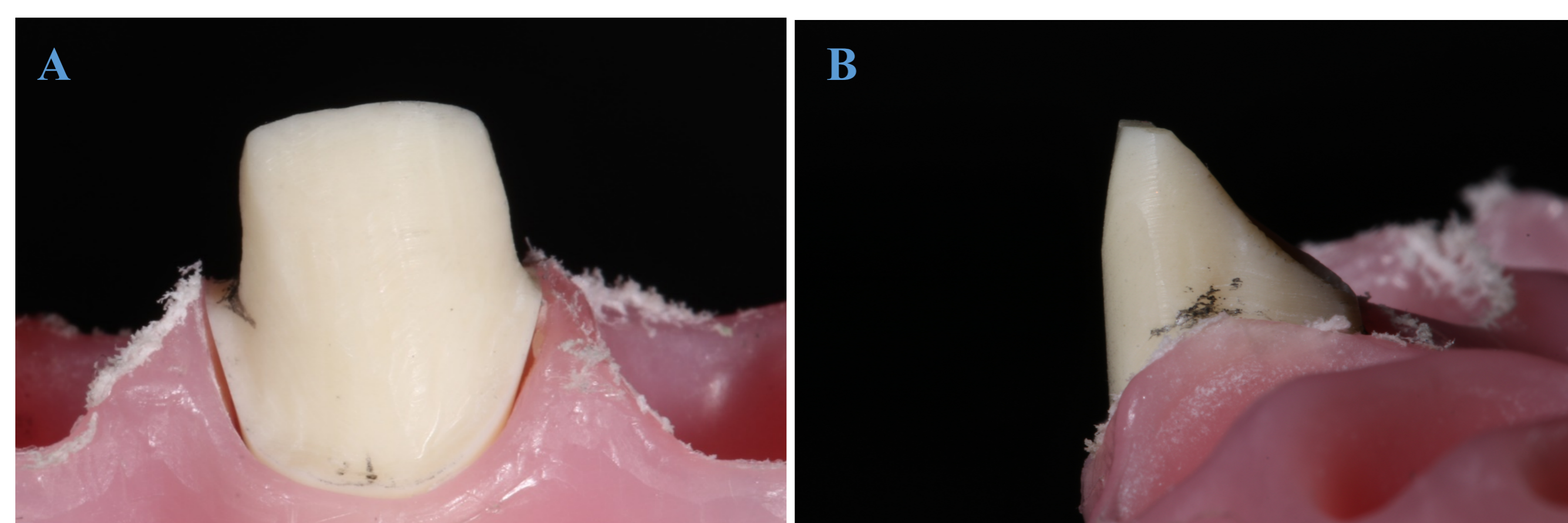


Figura 1 - Preparações de prótese fixa para coroa total em dente de Frasaco®. A – Face vestibular; B – Face mesial.

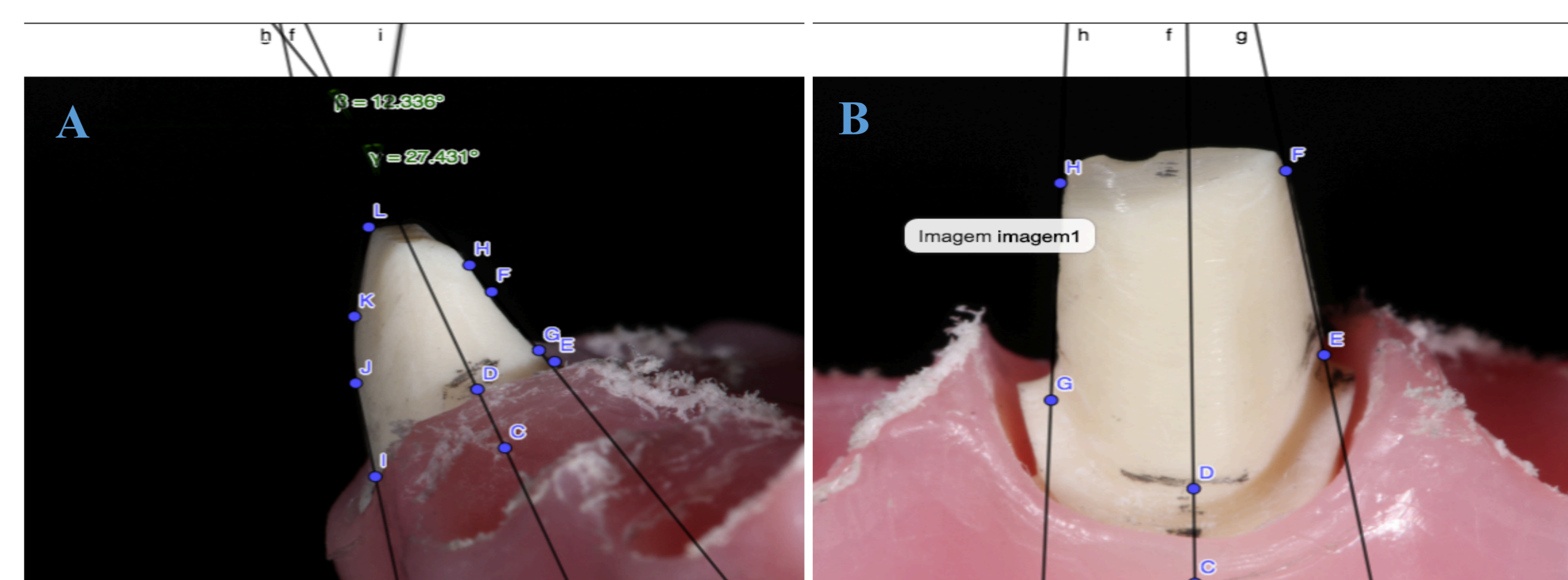


Figura 2 - Avaliação da angulação das preparações dentárias efetuadas em dentes Frasaco® através do software Geogebra® Geometry. A – Avaliação vestibular e palatina; B – Avaliação mesial e distal.

RESULTADOS

Considerando um valor ideal de desgaste axial de 2mm, nas diferentes faces das preparações dentárias verifica-se que não existem diferenças estatisticamente significativas, entre os 2 grupos de dentes preparados (Grupos M e F) (Tabela 1). De acordo com o exposto na Tabela 2, considerando como aceitáveis os valores da totalidade do desgaste das paredes axiais [Vestibular e Palatina (VP), Mesial e Distal (MD)] estipulados na FMDUP, de 3 a 18º, a globalidade da amostra para o valor MD respeitou o estipulado com intervalo de confiança (CI) a 95% [9,29; 11,78]. Mas para o total do valor VP as preparações apresentavam um desgaste excessivo para um CI a 95% [23,50; 28,61].

Tabela 1 – Teste para avaliar a relação das paredes axiais com o valor ideal (2mm)

| | One-Sample Test | | | | | |
|--------------|-----------------|----|-----------------|-----------------|---|---------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| Vestibular_M | 3,323 | 54 | 0,002 | 0,261091 | 0,10354 | 0,41864 |
| Mesial_M | 10,725 | 54 | 0,000 | 1,911091 | 1,55383 | 2,26835 |
| Palatino_M | 1,993 | 54 | 0,051 | 0,223818 | -0,00138 | 0,44902 |
| Distal_M | 12,600 | 54 | 0,000 | 2,048182 | 1,72228 | 2,37408 |
| Vestibular_F | 2,529 | 54 | 0,014 | 0,282000 | 0,05846 | 0,50554 |
| Mesial_F | 9,736 | 54 | 0,000 | 1,842727 | 1,46327 | 2,22218 |
| Palatino_F | 2,002 | 54 | 0,050 | 0,214182 | -0,00036 | 0,42872 |
| Distal_F | 8,470 | 54 | 0,000 | 1,759455 | 1,34299 | 2,17592 |

Tabela 2 – Avaliação da angulação das paredes axiais das preparações dentárias para coroa total cerâmica

| | Mean | 95,0% Lower CL for Mean | 95,0% Upper CL for Mean | Median | Standard deviation | Minimum | Maximum | Percentile 25 | Percentile 75 |
|----------------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|--------|--------------------|---------|---------|---------------|---------------|
| Ângulos das paredes axiais M | 4,330 | 3,513 | 5,148 | 3,922 | 4,325 | -3,255 | 27,103 | 2,121 | 6,020 |
| Ângulos das paredes axiais D | 6,204 | 5,342 | 7,067 | 5,501 | 4,565 | -6,911 | 18,615 | 2,898 | 8,930 |
| Ângulos das paredes axiais V | 14,188 | 12,881 | 15,495 | 14,113 | 6,916 | -21,518 | 26,378 | 10,637 | 18,620 |
| Ângulos das paredes axiais P | 11,868 | 9,913 | 13,823 | 11,765 | 10,344 | -7,577 | 37,277 | 4,414 | 18,160 |
| Inclinação da cúspide vestibular | 30,144 | 28,512 | 31,776 | 30,139 | 8,637 | 0,000 | 59,082 | 25,793 | 34,049 |
| Ângulos MD total | 10,53 | 9,29 | 11,78 | 9,40 | 6,61 | -8,45 | 44,03 | 6,80 | 13,24 |
| Ângulos VP total | 26,06 | 23,50 | 28,61 | 25,04 | 13,54 | -27,34 | 56,31 | 17,78 | 35,60 |

CONCLUSÕES

O treino pré-clínico realizado em Prótese Fixa na FMDUP, nomeadamente de preparações dentárias para coroas cerâmicas totais, no setor anterior, permite obter angulações das paredes axiais no intervalo de 3 a 18º, valores clinicamente aceitáveis, quer em dentes preparados na mão quer em dentes preparados no Fantoma® (Grupos M e F).

BIBLIOGRAFIA

- [1] Marghalani TY. Convergence angles of metal ceramic crowns prepared by dental students. *J Prosthet Dent*, **112**: 1250-1256, 2014.
 [2] Gratton DG Kwon SR, Blanchette D, Aquilino SA. Impact of Digital Tooth Preparation Evaluation Technology on Preclinical Dental Students' Technical and Self-Evaluation Skills. *J Dent Educ*, **80**: 91-99, 2016.
 [3] Rocha-Almeida P, Silva CL, Reis-Campos JC, Ramos N V., Vaz MAP, Sampaio-Fernandes JC. Ensino pré-clínico de prótese fixa. Proposta de modelos de aprendizagem. *Rev Port Estomatol Med Dent e Cir Maxilofac*, **57**: 21-29, 2016.
 [4] Foley JL, Richardson GL, Drumie J. Agreement Among Dental Students, Peer Assessors, and Tutor in Assessing Students' Competence in Preclinical Skills. *J Dent Educ*, **79**: 1320-1324, 2015.