



Topografia do selamento imediato da dentina após jateamento com óxido de alumínio

Belbut, Ana Marta^{1,2}; Mendes, José João^{1,2}; Rua, João^{1,2}; Polido, Mário^{1,2}; Azul, Ana Cristina^{1,2}

¹Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (ISCSEM), Caparica, Portugal
²Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz (CiIEM), ISCSEM, Caparica, Portugal

INTRODUÇÃO

A técnica de selamento imediato da dentina (IDS) foi introduzida como uma alternativa à técnica convencional durante a preparação de restaurações indiretas e tem sido cada vez mais utilizada¹. O sistema adesivo é aplicado na dentina acabada de preparar antes da tomada de impressões e da colocação da restauração provisória, promovendo a descontaminação da dentina, a diminuição da sensibilidade pós-operatória, o aumento da força de adesão e a redução da microinfiltração^{2,3}. O jato de óxido de alumínio tem sido descrito como sendo o método de tratamento de superfície mais eficaz, e o mais comumente utilizado em estudos e testes sobre a técnica IDS^{1,4}. No entanto, não se encontram descritos os seus efeitos na dentina e na alteração da sua rugosidade^{5,6}.

OBJECTIVO

Avaliar topograficamente o selamento imediato da dentina mediante diferentes granulometrias de óxido de alumínio e diferentes tempos de exposição ao jato de óxido de alumínio.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trinta molares hígidos foram submetidos ao selamento imediato da dentina (IDS) com recurso ao sistema adesivo Optibond™ FL (Kerr, Orange, USA) após a exposição da dentina média e colocados em estufa a 37° durante 24 horas. (Fig. 1,2 e 3)

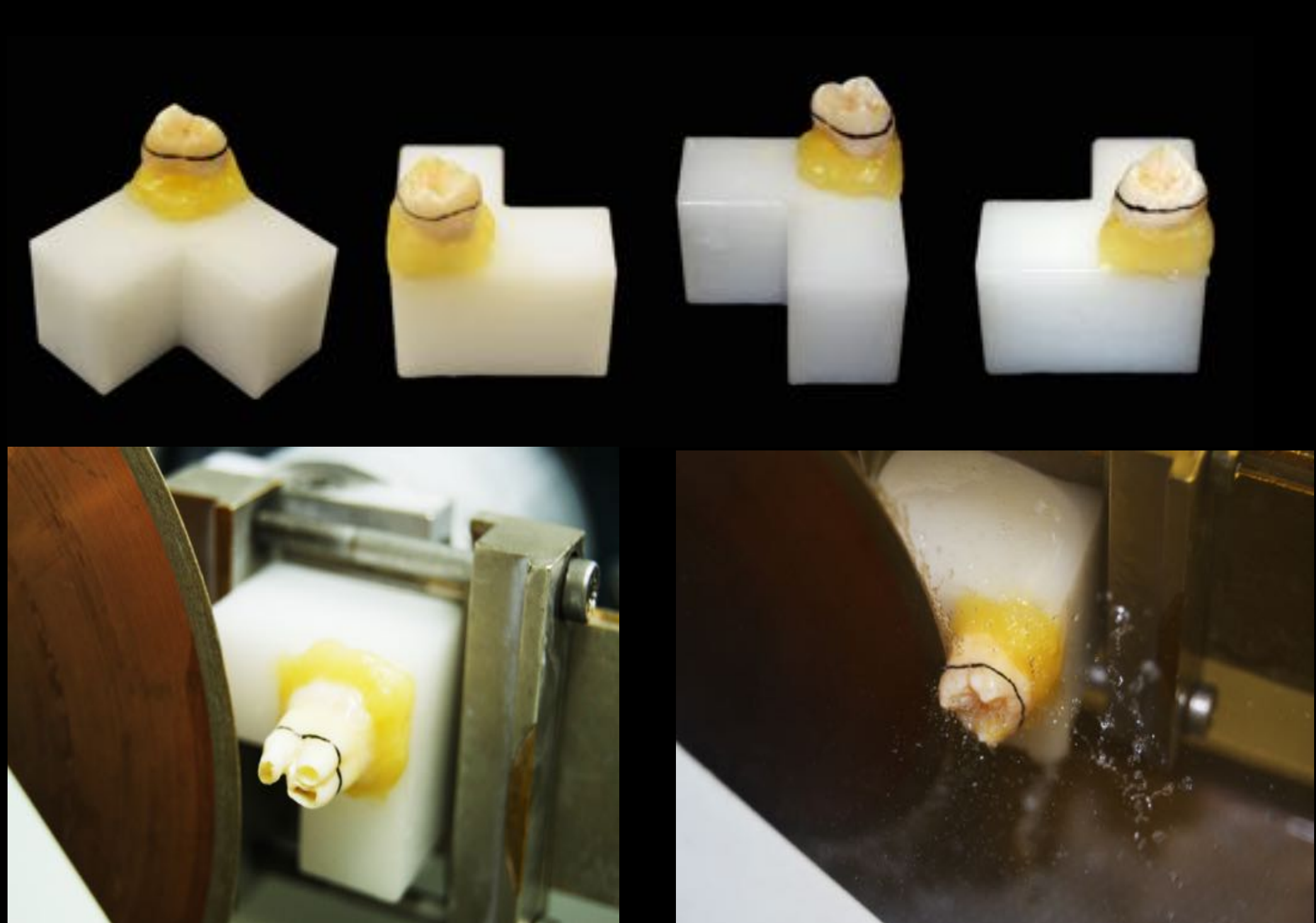


Fig.1 - Fixação do dente no suporte de acrílico; corte do dente pela dentina média e raízes

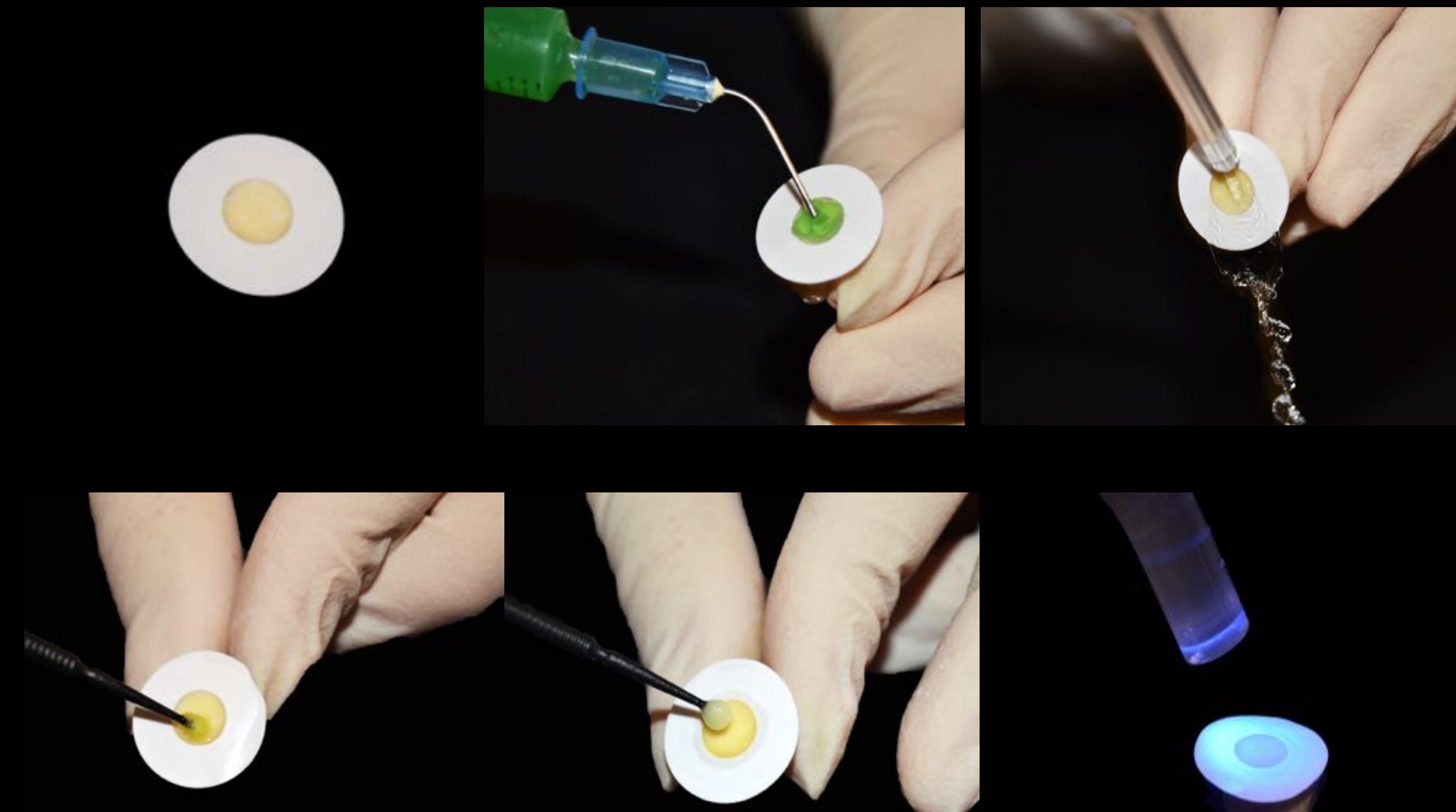


Fig. 2 - Aplicação da técnica de selamento imediato da dentina (IDS) com recurso ao sistema adesivo Optibond™ FL (Kerr, Orange, USA)



Fig. 3 - Dentina média exposta; Dentina média após técnica IDS

Foram divididos em três grupos, consoante o diâmetro das partículas de óxido de alumínio utilizadas no tratamento de superfície dos dentes (Airsonic Mini Sandblaster - Hager & Werken, Duisburg, Alemanha): G1:27 μ m; G2:50 μ m; G3: 30 μ m, partículas silicatizadas (CoJet - 3M ESPE Neuss, Alemanha) e cada um destes em dois subgrupos consoante o tempo de exposição ao jato de óxido de alumínio (T1: 4s e T2: 10s). (Fig. 4) Foram realizadas três leituras utilizando o sistema de impressão digital, *True Definition Scanner* (3M ESPE) e registados os valores dos desgastes médio e máximo (mm): Primeira leitura após o corte da dentina média, segunda após a aplicação do sistema adesivo (técnica IDS) e terceira após o tratamento de superfície consoante o grupo (jateamento com o óxido de alumínio). (Fig. 5 e 6) O protocolo laboratorial encontra-se esquematizado na figura 7.

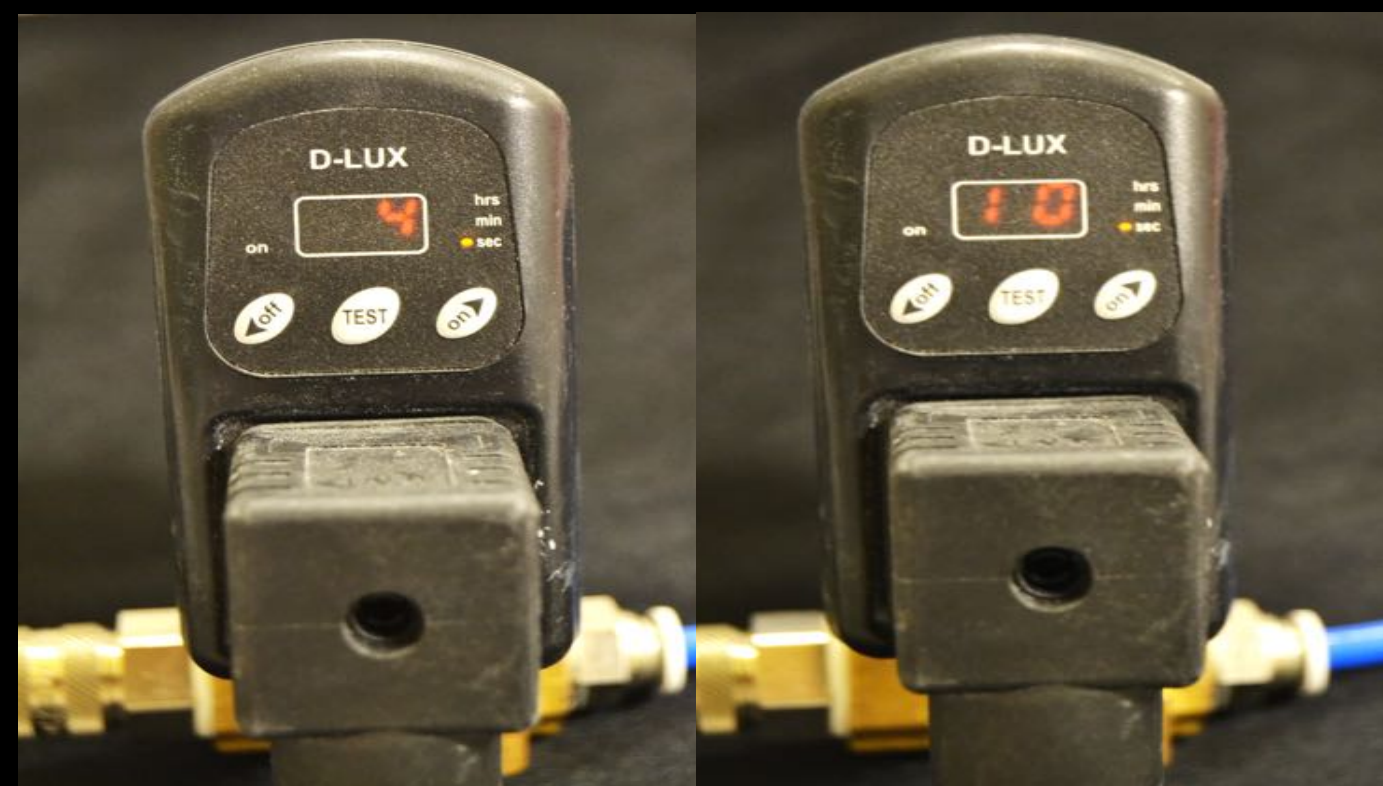


Fig. 4 - Calibração do tempo de exposição: 4 ou 10 segundos, consoante o grupo; Calibração da distância de trabalho: 10 mm e jateamento com partículas de óxido de alumínio, segundo a granulometria estabelecida para cada grupo

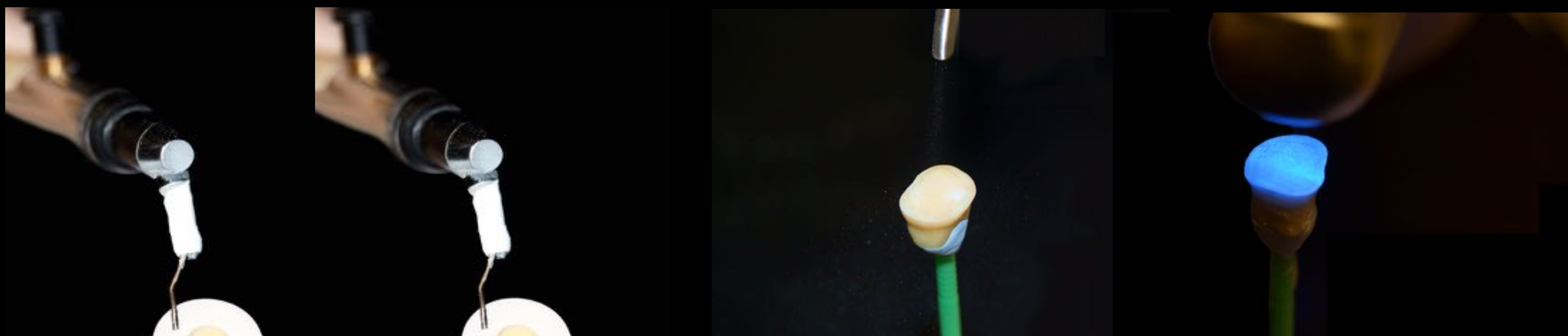


Fig. 5 - Aplicação do spray 3M™ High-Resolution Scanning Spray e leitura através da câmara ótica

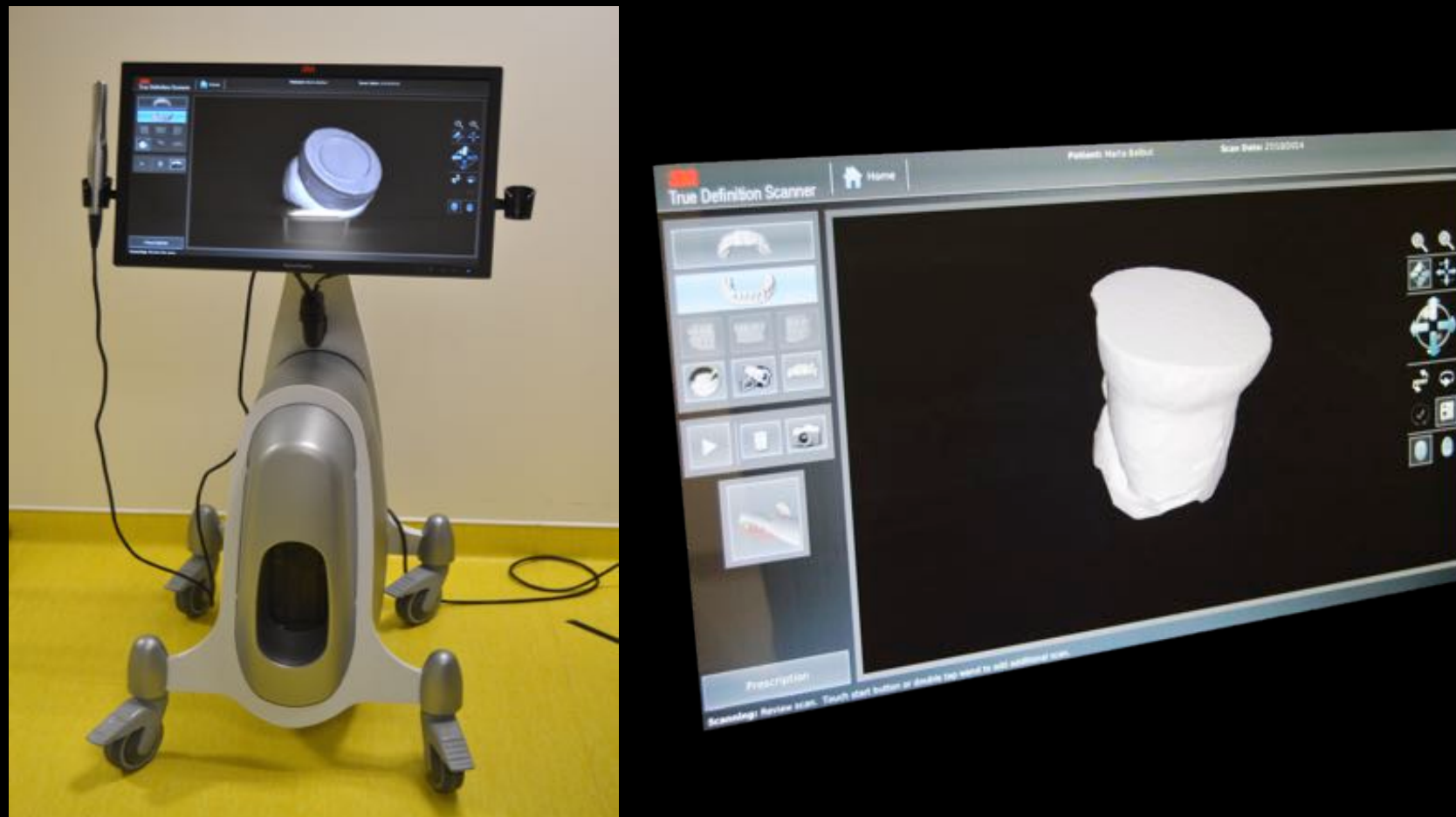


Fig. 6 - *True Definition Scanner* (3M ESPE); Imagem do dente após jateamento, resultante do *True Definition Scanner* (3M ESPE)

Os resultados foram obtidos através de sobreposição de imagens recorrendo ao *software* informático *Geomagic Control 2014* (EUA). A análise estatística foi efectuada com recurso ao teste ANOVA one-way e testes post-hoc ($p < 0,05$) (SPSS20.0). (Fig.8)

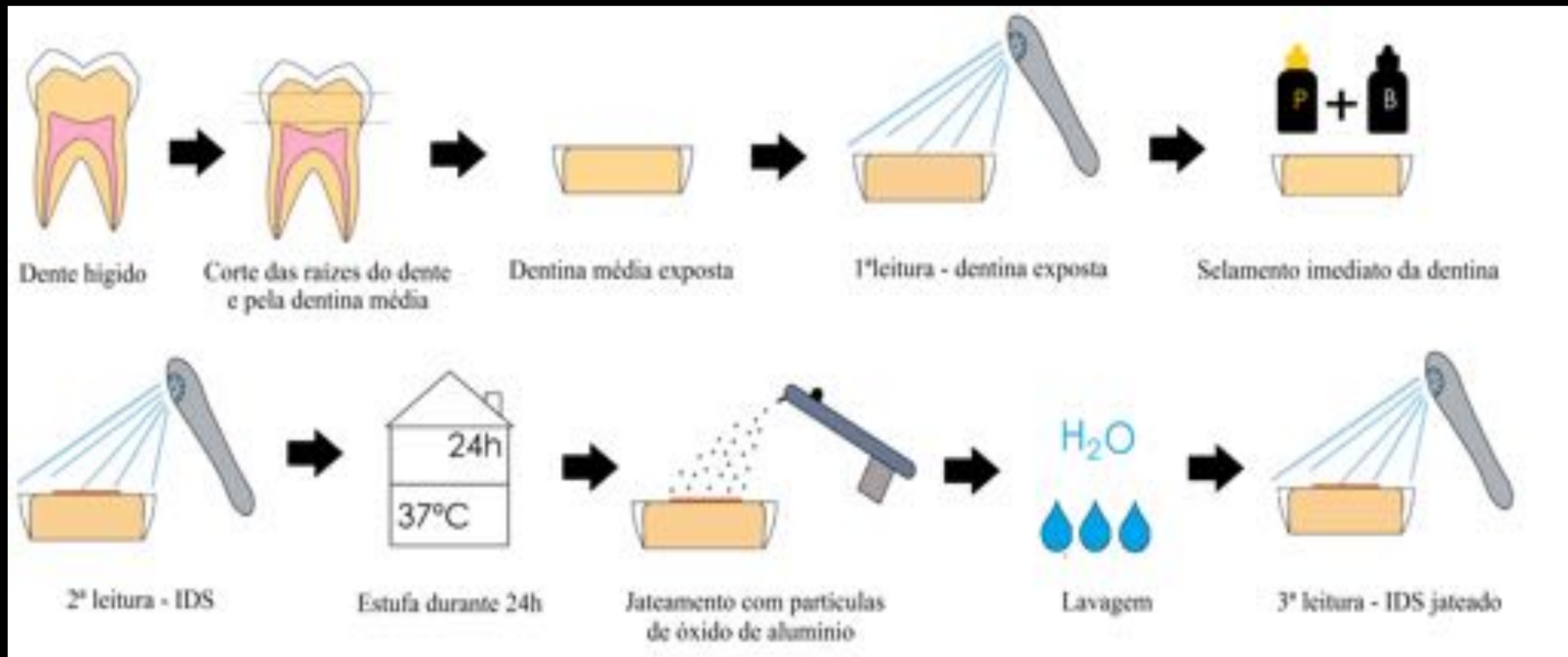


Fig. 7 – Esquema do protocolo laboratorial

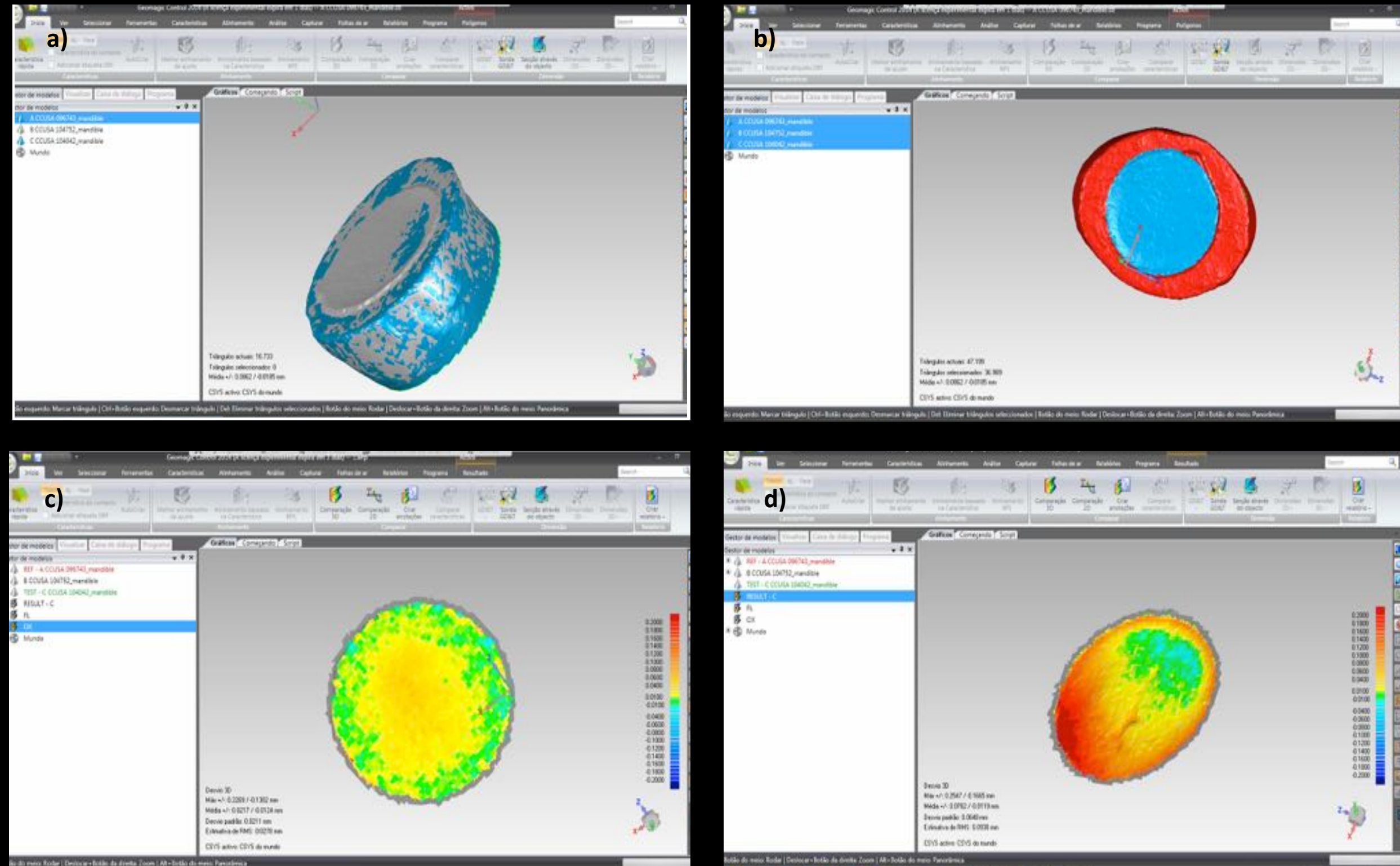


Fig. 8 - a) Alinhamento das imagens (*Best Fit*); b) Seleção da área de interesse a estudar; c) Imagem obtida da espessura do adesivo; Imagem obtida do desgaste d) pelas partículas de óxido de alumínio no programa *Geomagic Control 2014* (EUA)

RESULTADOS

Os valores médios obtidos foram (mm) : G1T1: 0,028120±0,0115; G2 T1: 0,024240±0,0023; G3 T1: 0,021600±0,0075; G1T2: 0,034680±0,0073; G2T2: 0,040560±0,0164; G3T2: 0,034360±0,0167. Os grupos jateados com partículas silicatizadas de 30 μ m (G3) obtiveram significativamente maior desgaste médio aos 10 s (G3T2) comparativamente ao desgaste médio observado aos 4 s (G3T1) ($p=0,078$). Os restantes grupos apresentaram apenas uma tendência de aumento do desgaste médio de T1 para T2 mas sem diferenças estatisticamente significativas. A comparação entre granulometrias não apresentou diferenças estatisticamente significativas nos desgastes médios em T1 ($p=0,456$) ou T2 ($p=0,744$).

BIBLIOGRAFIA

- Falkensammer, F., Arnetzl, G. V., Wildburger, A., Krall, C., & Freudenthaler, J. (2014). Influence of different conditioning methods on immediate and delayed dentin sealing. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 112(2), 204–10. doi:10.1016/j.prosdent.2013.10.028
- Magne, P., Boff, L. L., Oderich, E., & Cardoso, A. C. (2012). Computer-aided-design/computer-assisted-manufactured adhesive restoration of molars with a compromised cusp: effect of fiber-reinforced immediate dentin sealing and cusp overlap on fatigue strength. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry: Official Publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et Al.]*, 24(2), 135–46. doi:10.1111/j.1708-8240.2011.00433.x
- Magne, P. (2005). Immediate dentin sealing: a fundamental procedure for indirect bonded restorations. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry: Official Publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et Al.]*, 17(3), 144–54; discussion 155. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15996383>
- Ghiggi, P. C., Steiger, A. K., Marcondes, M. L., Mota, E. G., Burnett, L. H., & Spohr, A. M. (2014). Does immediate dentin sealing influence the polymerization of impression materials? *European Journal of Dentistry*, 8(3), 366–372. doi:10.4103/1305-7456.137650
- Chinelatti, M. A., do Amaral, T. H. A., Borsatto, M. C., Palma-Dibb, R. G., & Corona, S. A. M. (2007). Adhesive interfaces of enamel and dentin prepared by air-abrasion at different distances. *Applied Surface Science*, 253(11), 4866–4871. doi:10.1016/j.apsusc.2006.10.059
- D'Arcangelo, C., & Vanini, L. (2007). Effect of three surface treatments on the adhesive properties of indirect composite restorations. *The Journal of Adhesive Dentistry*, 9(3), 319–26. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17655072>

CONCLUSÕES

O selamento imediato da dentina é influenciado pelas diferentes granulometrias e diferentes tempos de exposição. Tempos de exposição mais elevados sugerem valores de desgaste médios mais elevados.