



rcpfpereira@gmail.com

Onlays de resina composta CAD/CAM, avaliação da interface adesiva – Um estudo in vitro

Rita Fidalgo-Pereira^{1,2}, Tiago Magalhães², Orlanda Torres^{2,3}, Óscar Carvalho⁴, Valter Fernandes², Júlio C.M. Souza^{1,4,5}

¹Center for Interdisciplinary Research in Health (CIIS), Faculty of Dental Medicine (FMD), Universidade Católica Portuguesa (UCP), 3504-505 Viscu, Portugal; ²University Institute of Health Sciences (IUCS), CESPU, 4585-116 Gandra PRD, Portugal; ³Oral Pathology and Rehabilitation Research Unit (UNIPRO), University Institute of Health Sciences (IUCS), CESPU, 4585-116 Gandra PRD, Portugal; ⁴Centre for Microelectromechanical Systems (CMEMS-UMINHO), Campus Azurém, University of Minho, 4800-058 Guimarães, Portugal; ⁵Faculty of Dental Medicine (FMD), Universidade Católica Portuguesa (UCP), 3504-505 Viscu, Portugal

Objetivo

O presente estudo teve como objetivo avaliar a microestrutura e espessura de cimentação de resinas compostas fluídas e cimentos à base de resina após cimentação com baixa força de cimentação

Materiais e métodos

Após condicionamento e aplicação de sistema adesivo, 20 dentes molares foram restaurados com onlays de resina composta CAD/CAM. Os onlays foram cimentados com os seguintes materiais: Grupo M e B, correspondentes a dois cimentos à base de resina, grupo G, correspondente à cimentação com resina composta fluída, e uma resina composta termicamente induzida, grupo V. Após cimentação com força de 10N, os provetes foram seccionados e inspecionados via microscopia ótica entre ampliações que variaram de 50× até 1000 × [1].

Preparação das amostras para microscopia ótica

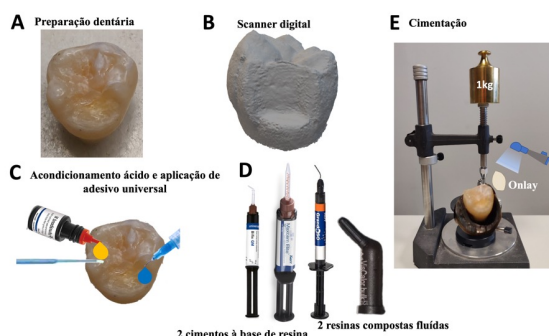


Figura 1. Preparação das amostras para microscopia ótica. A- Preparação dentária. (B) Scanner digital. (C) Acondicionamento ácido total e aplicação do sistema adesivo universal. (D) Materiais de cimentação (E) Cimentação com força de 10 N (1 Kg).

Microscopia ótica

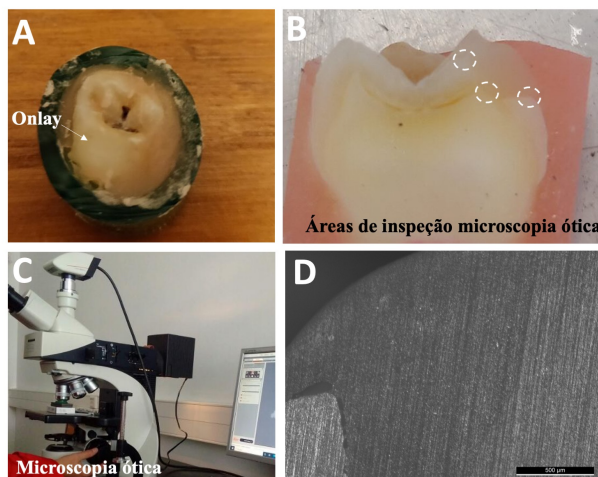


Figura 2. (A) Onlay após cimentação; (B) Amostras seccionadas para microscopia ótica com pormenor das áreas a inspecionar; (C) Procedimento microscopia ótica; (D) Pormenor das áreas inspecionadas através de microscopia ótica

Resultados

Os valores de espessura de cimentação para o grupo B, cimento à base de resina, variaram entre 255 e 849 µm . A resina composta fluída termicamente induzida apresentou a espessuras de cimentação inferiores. A espessura da camada adesiva variou entre os 7 e 12 µm e foi menor nas interfaces com resina composta fluída quando comparadas com as interfaces cimentadas com cimentos à base de resina, que variaram entre 24 e 40 µm.

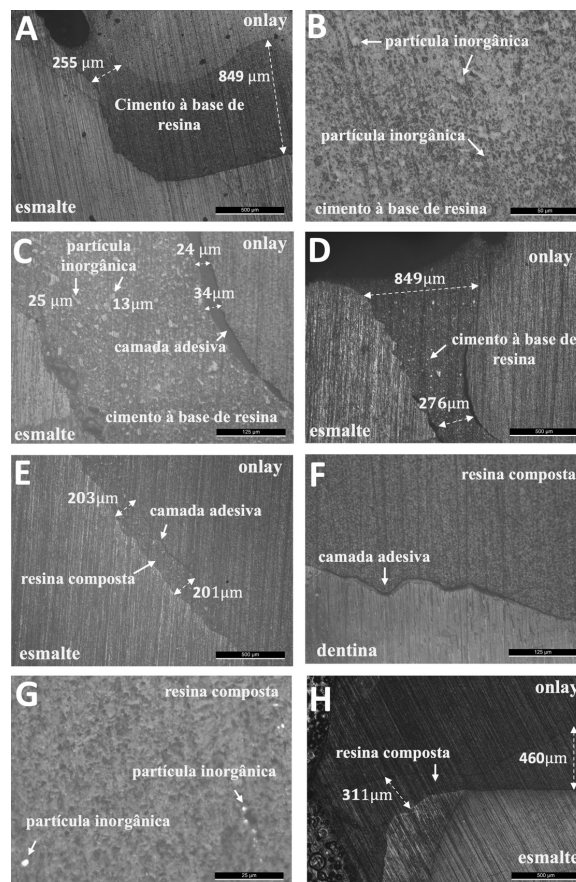


Figura 3. Microscopia ótica dos onlays cimentados: (A-B) Bifix™ 50 × de ampliação (A) e 500 × (B), grupo B; (C-E) Maxcem™ 200 × de ampliação (C), 50 × (D-E), grupo M; (F-G) Viscolar™, (F) 200 × de ampliação e (G) 1000 × de ampliação, grupo V; (H) GrandioSO™ heavyflow 50 × de ampliação, grupo G.

Conclusões

As resinas compostas fluídas mostraram uma adequada fluidez mesmo com baixa força de cimentação. Foi registada uma variação na espessura da camada de cimentação nas resinas fluídas e nos cimentos à base de resina. A variação de espessura pode ocorrer nos procedimentos realizados em ambiente clínico devido à sensibilidade manual, baixa força de cimentação, diferenças entre as propriedades dos materiais, viscosidade dos materiais e polimerização [2,3].

Bibliografia

- [1] Magalhães T, Fidalgo-Pereira R, Torres O, Carvalho Ó, Silva FS, Henriques B, et al. Microscopic Inspection of the Adhesive Interface of Composite Onlays after Cementation on Low Loading: An In Vitro Study. J Funct Biomater 2023;14:148. <https://doi.org/10.3390/jfb14030148>.
- [2] Blatz MB, Vonderheide M, Conejo J. The Effect of Resin Bonding on Long-Term Success of High-Strength Ceramics. J Dent Res 2017;97:132-9. <https://doi.org/10.1177/0022034517729114>.
- [3] Tafur-Zelada CM, Carvalho O, Silva FS, Henriques B, Özcan M, Souza JCM. The influence of zirconia veneer thickness on the degree of conversion of resin-matrix cements: an integrative review. Clin Oral Investig 2021;25:3395-408. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-03904-w>.