



rcpfpereira@gmail.com

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

Rita Fidalgo-Pereira<sup>1,2</sup>, Tiago Magalhães<sup>2</sup>, Orlanda Torres<sup>2,3</sup>, Óscar Carvalho<sup>4</sup>, Valter Fernandes<sup>2</sup>, Júlio C.M. Souza<sup>1,4,5</sup>

<sup>1</sup>Center for Interdisciplinary Research in Health (CIIS), Faculty of Dental Medicine (FMD), Universidade Católica Portuguesa (UCP), 3504-505 Viseu, Portugal; <sup>2</sup>University Institute of Health Sciences (IUCS), CESPU, 4585-116 Gandra PRD, Portugal; <sup>3</sup>Oral Pathology and Rehabilitation Research Unit (UNIPRO), University Institute of Health Sciences (IUCS), CESPU, 4585-116 Gandra PRD, Portugal; <sup>4</sup>Centre for MicroElectromechanical Systems (CMEMS-UMINHO), Campus Azurém, University of Minho, 4800-058 Guimarães, Portugal; <sup>5</sup>Faculty of Dental Medicine (FMD), Universidade Católica Portuguesa (UCP), 3504-505 Viseu, 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 50x até 1000 x [1].

## Preparação das amostras para microscopia ótica

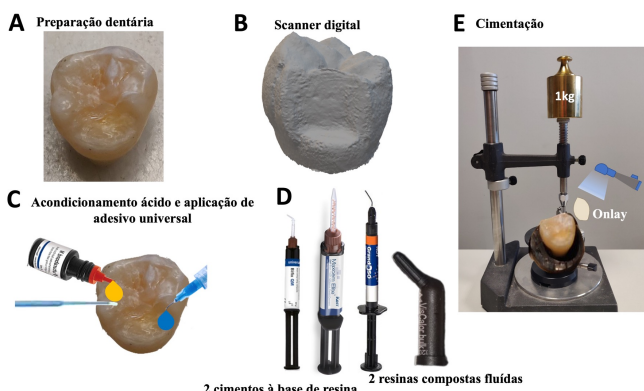


Figura 1. Preparação das amostras para microscopia ótica. A- Preparação dentária. (B) Scanner digital. (C) Acondicionamento ácido total e aplicação do sistema adesivo universal. (D) Materiais de cimentação (E) Cimentação com força de 10 N (1 Kg).

## Microscopia ótica

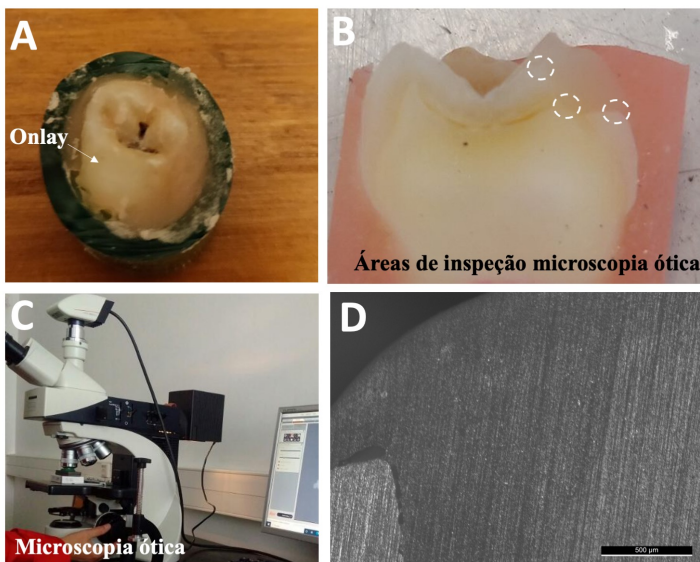


Figura 2. (A) Onlay após cimentação; (B) Amostras seccionadas para microscopia ótica com pormenor das áreas a inspecionar; (C) Procedimento microscopia ótica; (D) Pormenor das áreas inspecionadas através de microscopia ótica

## 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.

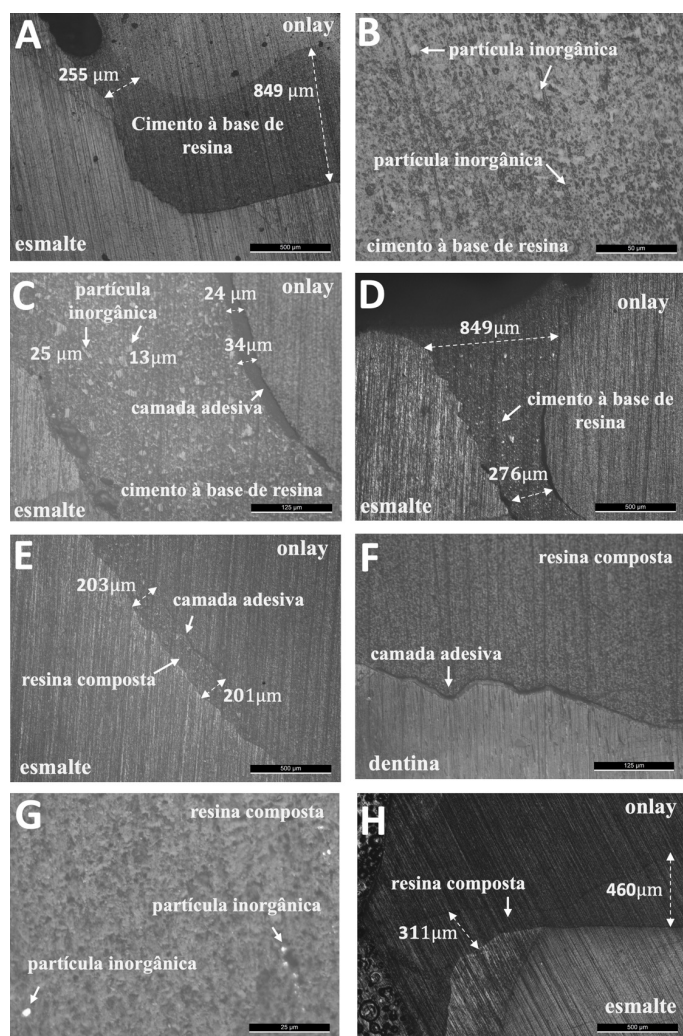


Figura 3. Microscopia ótica dos onlays cimentados: (A-B) Bifix™ 50 x de ampliação (A) e 500 x (B), grupo B; (C-E) Maxcem™ 200 x de ampliação (C), 50 x (D-E), grupo M; (F-G) Viscolar™, (F) 200 x de ampliação e (G) 1000 x de ampliação, grupo V; (H) GrandioSO™ heavyflow 50 x de ampliação, grupo G.

## 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/10.1177/0022034517729134>.
- [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>.