



# Adesivos Universais: Influência da Estratégia de Adesão e do Grau de Humidade da Dentina

Santos V, Portugal J, Lopes MM, Pires Lopes L  
 Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa / UICOB (unidade ID nº4062 da FCT)

## Introdução

Os adesivos universais, “multi-mode” ou “multi-purpose” são biomateriais versáteis quer do ponto de vista da sua estratégia de adesão, assumindo-se como adesivos *etch-and-rinse* ou *self-etch*<sup>1</sup>, quer do ponto de vista do substrato sobre o qual aderem (esmalte, dentina, metais, compósitos e cerâmicas)<sup>2,3</sup>. Estes adesivos contemporâneos são baseados em grupos ácidos, que aumentam a hidrofília da formulação adesiva, podendo tornar o seu desempenho sensível ao grau de humidade da dentina<sup>4</sup>.

## Objetivo

Avaliar a influência da estratégia de adesão e da humidade da dentina nas forças de resistência adesiva dos adesivos universais à dentina.

## Material e Métodos

Sessenta superfícies de dentina média foram distribuídas por 12 grupos experimentais (n=5), de acordo com as combinações possíveis entre:

- Adesivo [Scotchbond Universal (3M ESPE); Adhese Universal (Ivoclar Vivadent) e Futurabond U (VOCO)]
- Estratégia de adesão (*self-etch* versus *etch-and-rinse*)
- Humidade da dentina (*seca* versus *húmida*)

Posteriormente, os dentes foram restaurados com resina composta, seccionados em palitos e submetidos a testes de microtração até ocorrer a fratura (figura 1). As fraturas foram classificadas como adesivas, coesivas ou mistas. Os dados das forças de resistência adesiva foram analisados com o teste estatístico ANOVA a 3 vias. Os dados do tipo de falha foram analisados com testes de *Kruskal-Wallis* e *Mann-Whitney* (alfa=0,05).

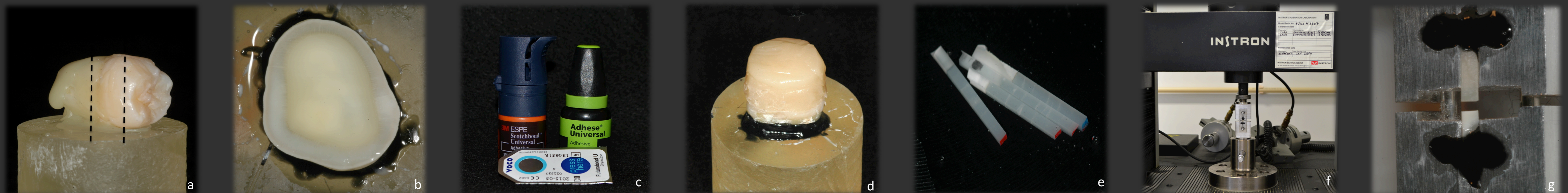


Figura 1 – Procedimento laboratorial: a) Linhas de secção do dente; b) Superfície de dentina média; c) Adesivos em estudo; d) Reconstrução do dente com resina composta; e) Palitos obtidos; f) Máquina de teste Universal; g) Fratura após tensão.

## Resultados

As forças adesivas foram em média mais elevadas quando os adesivos foram aplicados na sua versão *etch-and-rinse* ( $p < 0,001$ ), para todos os adesivos universais em estudo – figura 2. Nem o adesivo utilizado ( $p = 0,387$ ) nem a humidade da dentina ( $p = 0,833$ ) afetaram de forma significativa a resistência adesiva. Não foram observadas interações entre os fatores adesivo/estratégia de adesão/humidade da dentina ( $p > 0,05$ ).

O tipo de falha foi predominantemente adesiva e foi influenciado pelo adesivo e pela estratégia de adesão ( $p < 0,001$ ) – figura 3. A condição da dentina não influenciou o tipo de falha ( $p = 0,084$ ).

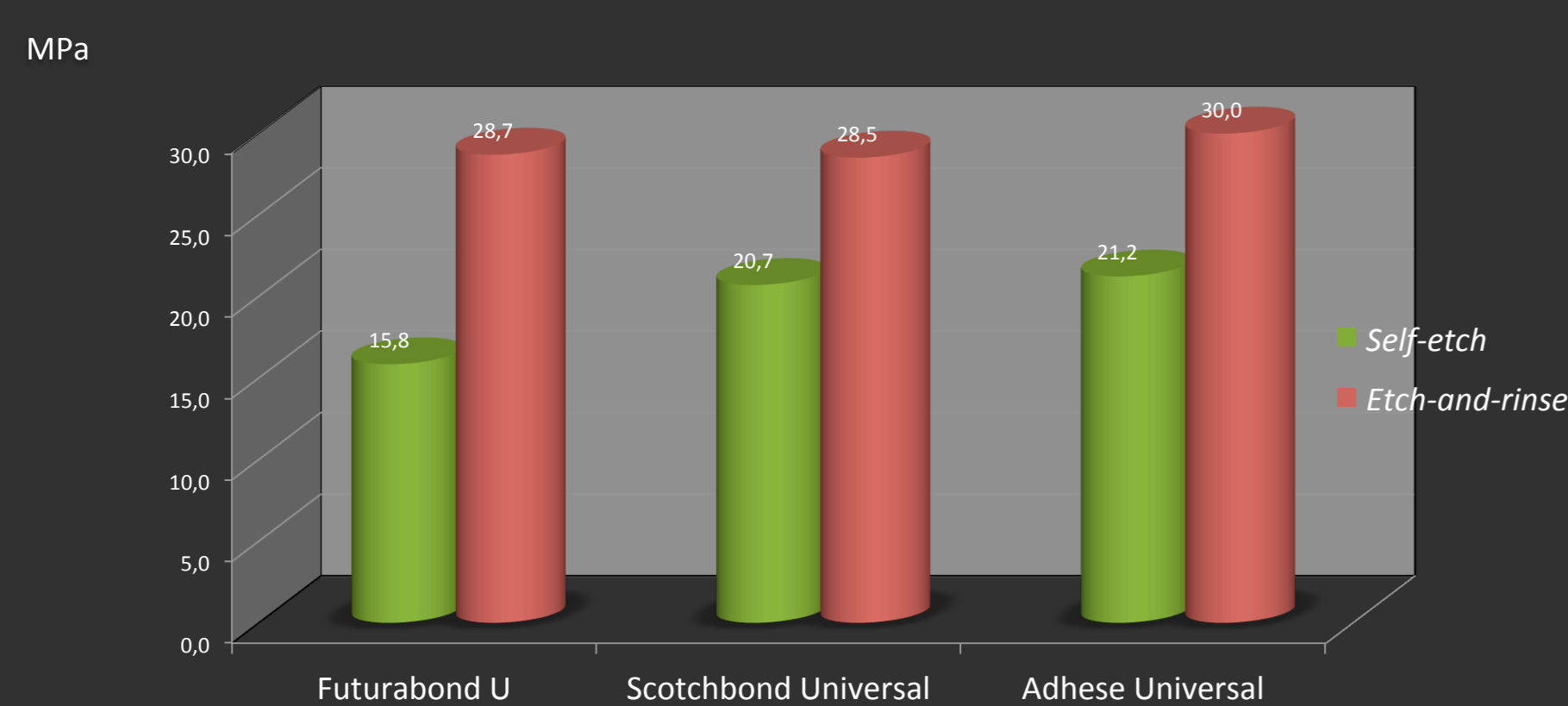


Figura 2 – Resistência adesiva (MPa) dos três adesivos universais por estratégia de adesão.

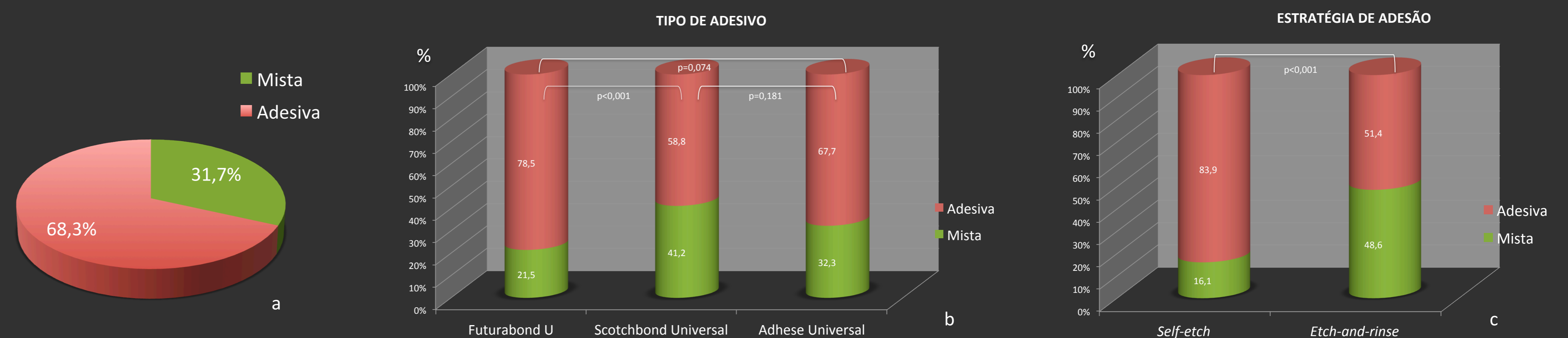


Figura 3 : a) Tipo de fratura; b) Tipo de fratura por adesivo; c) Tipo de fratura por estratégia de adesão.

## Conclusão

Os valores de adesão à dentina foram superiores quando os adesivos universais se aplicaram segundo a estratégia *etch-and-rinse*. A resistência adesiva não foi influenciada pelo grau de humidade da dentina.

## Bibliografia

- <sup>1</sup> Hanabusa M, Mine A, Kuboki T, Momoi Y, Van Ende A, Van Meerbeek B, De Munck J (2012). Bonding effectiveness of a new “multi-mode” adhesive to enamel and dentine. *J Dent* 40: 475-484;
- <sup>2</sup> Perdígão J, Sezinando A, Monteiro PC (2012). Laboratory bonding ability of a multi-purpose dentin adhesive. *Am J Dent* 25: 153-158;
- <sup>3</sup> Wagner A, Wendler M, Petschelt A, Belli R, Lohbauer U (2014). Bonding performance of universal adhesives in different etching modes. *J Dent* 42: 800-807;
- <sup>4</sup> Muñoz MA, Luque I, Hass Viviane, Reis A, Loguercio AD, Bombarda NHC (2013). Immediate bonding properties of universal adhesives. *J Dent* 41: 404-411.