

Avaliação da fluorescência de duas resinas compostas após imersão em soluções pigmentantes

Maria João Bila¹, Inês Caldeira Fernandes², Luís Filipe Vieira Ferreira³, Mário Polido⁴, Ana Cristina Azul⁵

¹ Mestre em Medicina Dentária pelo ISCSEM; ² Professora Auxiliar da Unidade Curricular de Medicina Dentária Conservadora do ISCSEM; ³ Professor Associado Agregado do IST; ⁴ Regente da Unidade Curricular de Materiais Dentários do ISCSEM; ⁵ Regente da Unidade Curricular de Medicina Dentária Conservadora do ISCSEM

¹, ², ⁴ e ⁵ Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz (CiiEM); Instituto Superior de Ciências da Saúde (ISCSEM), Caparica, Portugal
³ CQFM - Centro de Química-Física Molecular do IN, IST, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Introdução

Em 1928, Benedict verificou que o fenómeno de fluorescência estava presente nos tecidos duros do dente (Meller & Klein, 2012). A produção de materiais restauradores que apresentem propriedades ópticas que mimetizem as dos dentes naturais continua a ser um problema prático nos dias de hoje (Gawriolek et al., 2012).
Perante as condições de luz ambientais normais, a fluorescência é minimamente perceptível, sendo mais importante perante luz negra (com radiação ultravioleta), como a existente, por exemplo, em clubes nocturnos (Queiroz et al., 2010).
O presente estudo pretende fazer uma avaliação da fluorescência de duas resinas compostas de diferentes composições e estudar as alterações de fluorescência nelas provocadas perante a acção de soluções potencialmente pigmentantes.

Resultados

A exposição dos discos de resina composta aos fluidos pigmentantes diminuiu, de forma significativa, a intensidade de fluorescência por eles inicialmente emitida (Gráfico 1 e Tabela 1). A alteração de fluorescência mais acentuada foi verificada no Filtek™ Supreme XTE A3B sob a acção do vinho tinto (XV), e a menos acentuada, no Filtek™ Z250 A3, sob a acção da água destilada (ZA). A solução que demonstrou causar mais alterações foi o vinho tinto e a que provocou menos alterações foi a água destilada (Figuras 10 e 11).

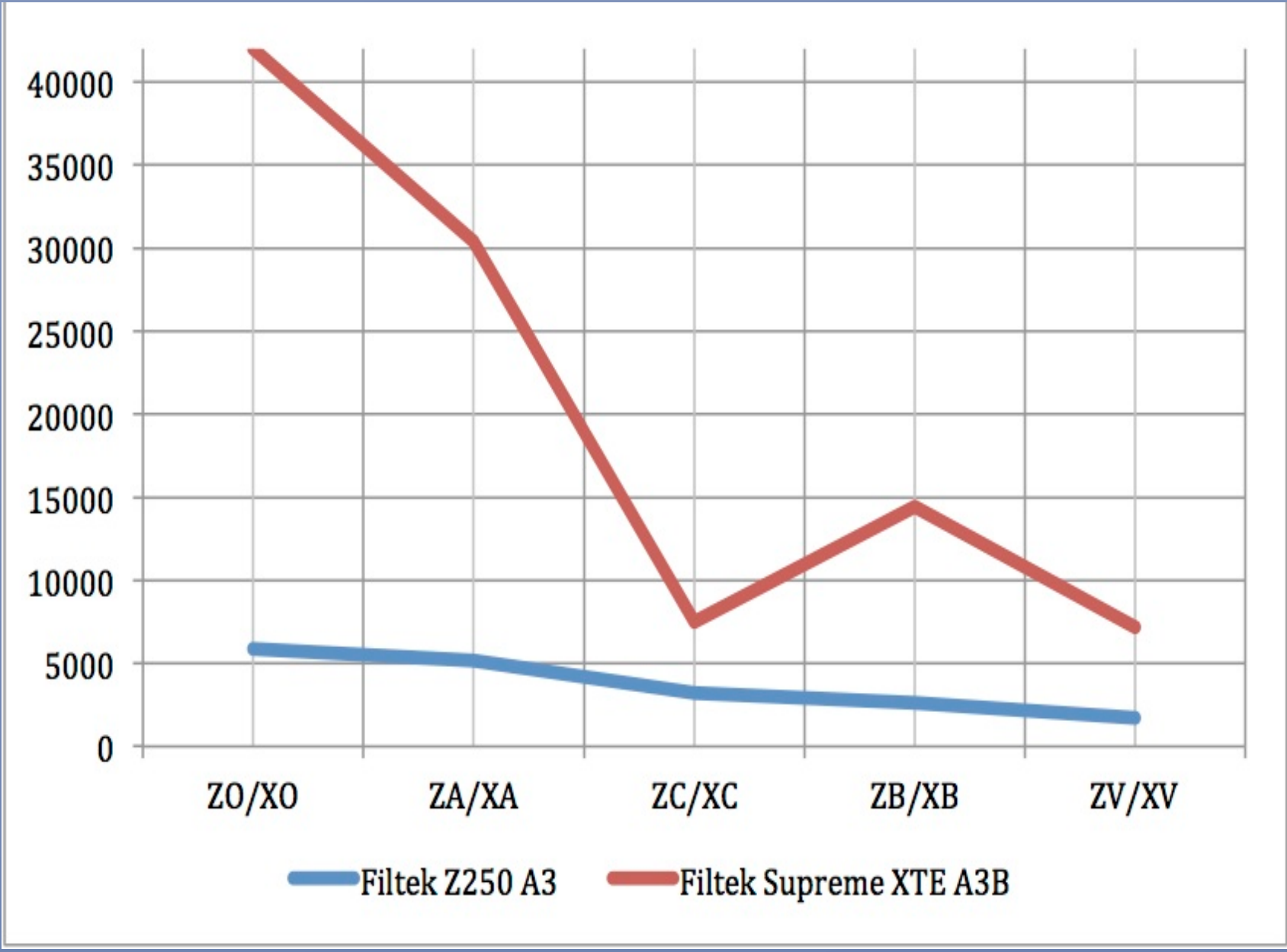


Gráfico 1 - Comparação das alterações de fluorescência sofridas pelas duas resinas compostas.

Tabela 1 - Decréscimo de fluorescência observado para cada solução pigmentante.

Solução pigmentante	Filtek™ Z250 A3 (Z)	Filtek™ Supreme XTE A3B (X)
Água destilada (A)	↓ 11,82%	↓ 27,52%
Café (C)	↓ 44,78%	↓ 82,13%
Black vodka (B)	↓ 55,34%	↓ 65,63%
Vinho tinto (V)	↓ 70,74%	↓ 82,89%

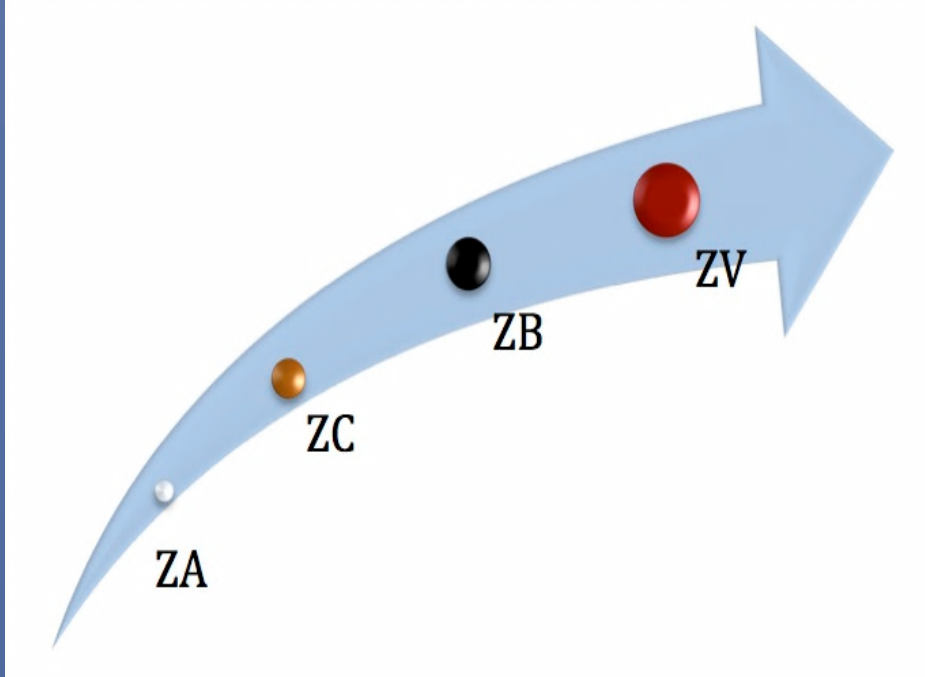


Figura 10 - Esquema representativo das alterações de fluorescência no Filtek™ Z250 A3 (3M ESPE– Minnesota, USA) (Z). Da esquerda para a direita, desde a solução que causou menos alterações, até à que provocou mais alterações, que neste material foram a água (ZA) e o vinho tinto respectivamente (ZV).

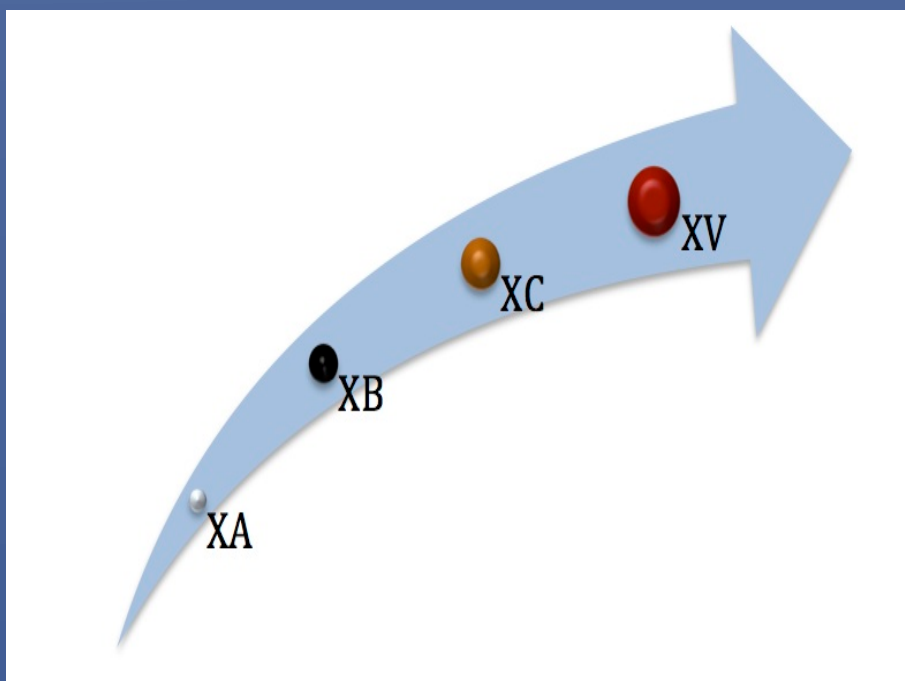


Figura 11 – Esquema representativo das alterações de fluorescência no Filtek™ Supreme XTE A3 (3M ESPE– Minnesota, USA) (X). Da esquerda para a direita, desde a solução que causou menos alterações, até à que provocou mais alterações, que neste material foram a água (XA) e o vinho tinto respectivamente (XV).

Conclusões

- Todas as soluções pigmentantes provocaram alterações da intensidade de fluorescência emitida pelas resinas compostas, embora em diferentes percentagens.
- A solução que menos alterações provocou na fluorescência de ambas as resinas compostas foi a água.
- A solução pigmentante que aparenta afectar mais a fluorescência das resinas compostas é, de um modo geral, o vinho tinto.
- A resina composta que sofreu uma maior queda da intensidade da fluorescência foi a Filtek™ Supreme XTE A3B (3M ESPE – Minnesota, USA) sob a acção do vinho tinto.
- As duas resinas compostas sofreram diferentes alterações de fluorescência, perante os diferentes agentes pigmentantes, sendo esta alteração dependente da natureza da matriz orgânica, partículas de carga e do tipo de agente pigmentante.

Agradecimentos - Os autores agradecem à marca 3M ESPE pela gentil cedência de material.

Bibliografia

Meller C, & Klein C. (2012). Fluorescence properties of commercial composite resin restorative materials in dentistry. *Dental Materials Journal*, 31(6), 916-923.
Gawriolek M, Sikorska E, Ferreira LFV, Costa AI, Khmelinskii I, Krawczyk A & Koczorowski R (2012). Color and luminescence stability of selected dental materials in vitro. *Journal of Prosthodontics*, 21(2), 112-122. doi: 10.1111/j.1532- 849X.2011.00808.x.
Queiroz RS, Bandéca MC, Calixto LR, Gaiao U, Cuin A & Porto-Neto ST. (2010). Influence of the light-curing unit, storage time and shade of a dental composite resin on the fluorescence. *Laser Physics*, 20(7), 1647-1653. doi: 10.1134/S1054660X10130165.