Influência da Fluorescência, Translucidez e Opalescência na Estética Dentária



Filipa Fernandes[1]; Júlia Lima[1]; Martim Cardoso[1]; Tiago Cosma[1]
Mauricio,P[2]

[1] Alunos de PD na Egas Moniz School of Health & Science

[2] Professor Associado Egas Moniz School of Health & Science

INTRODUÇÃO

A estética dentária depende não só da forma e da cor dos dentes, mas também das suas propriedades óticas, que influenciam a interação da luz com os tecidos dentários [1]. A opalescência, a translucidez e a fluorescência são fundamentais para reproduzir a aparência natural dos dentes [1–3]. Estas propriedades influenciam a perceção da cor, a profundidade e o comportamento luminoso, sendo essenciais na seleção dos materiais utilizados em restaurações e próteses dentárias [1,2,4]. O presente trabalho tem como objetivo analisar a influência destas três propriedades na estética dentária e a sua importância na obtenção de reabilitações protéticas naturais e harmoniosas.

Palavras-chave: Estética dentária; Opalescência; Translucidez; Fluorescência; Materiais dentários.

DESENVOLVIMENTO

Fluorescência

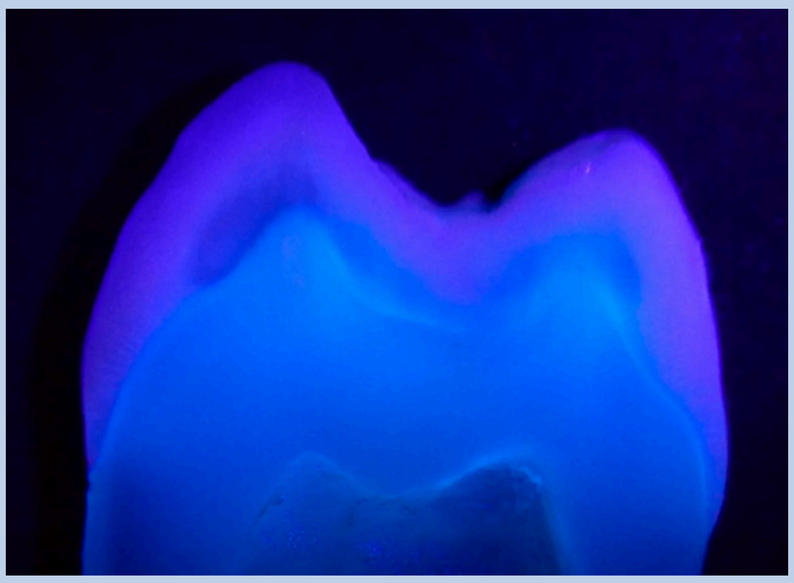

Fig. 1 – Fluorescência em dente natural. Adaptado de [5].

- **O que é?**

É a capacidade de um material emitir luz visível quando exposto à radiação ultravioleta: os fluoróforos absorvem luz num comprimento de onda e emitem-na noutro [2].

- **Como influencia o dente?**

Nos dentes naturais, confere vitalidade e luminosidade, pelo que deve ser reproduzida nas restaurações. Sob luz ultravioleta, restaurações sem fluorescência podem parecer zonas escuras ou "buracos" [2].

- **Composição química e localização no dente**

A dentina apresenta, em regra, maior intensidade de fluorescência do que o esmalte. Esta intensidade deve-se sobretudo aos componentes orgânicos sensíveis à luz ultravioleta [2]. Entre estes, estão o colagénio tipo I e o triptofano. Nem todos os componentes orgânicos contribuem para a mesma intensidade de fluorescência.

Translucidez



Fig. 2 – Translucidez em facetas de dissilicato de lítio. Adaptado de [6].

- **O que é?**

Corresponde à passagem parcial da luz através de um material. Quanto mais luz o atravessa, maior é a translucidez [1].

- **Como influencia o dente?**

É essencial para que a restauração se integre de forma natural no dente. Diminui com o aumento da espessura e deve ser escolhida de acordo com o substrato: os materiais translúcidos são indicados para substratos naturais e os opacos para mascarar substratos escurecidos [1].

- **Composição química e localização no dente**

No dente, está presente sobretudo no esmalte, mais translúcido do que a dentina [1]. No dissilicato de lítio, a matriz vítrea tem um índice de refração próximo do dos cristais, o que resulta numa translucidez elevada [1]. Na zircónia 3Y, a fase tetragonal dispersa a luz e reduz a translucidez. Com mais ítria (5Y), aumenta a fase cúbica, e o material fica mais translúcido mas menos resistente [7].

Opalescência



Fig. 3 – Opalescência no dente natural. Adaptado de [8].

- **O que é?**

É uma propriedade ótica natural que resulta da dispersão diferencial da luz, consoante os diferentes comprimentos de onda, e contribui para a aparência realista e estética dos dentes [3].

- **Como influencia o dente?**

Confere brilho, profundidade e vitalidade ao esmalte [4]. Cria tons azulados na luz refletida e alaranjados na luz transmitida [3]. Nas restaurações cerâmicas, a sua reprodução aproxima o aspeto da restauração ao dos dentes naturais [3,4].

- **Composição química e localização no dente**

Localiza-se no esmalte, sobretudo nos bordos incisais, sendo mais visível nos dentes anteriores. A organização dos cristais e a microestrutura do esmalte influenciam a forma como a luz é dispersa. Nas cerâmicas dentárias, a composição e a microestrutura condicionam a reprodução deste efeito [3,4,9].

CONCLUSÃO

A opalescência, a translucidez e a fluorescência são propriedades óticas fundamentais para reproduzir a aparência natural dos dentes, contribuindo para a cor, a profundidade e a vitalidade do sorriso. O seu comportamento depende das características dos materiais dentários, nomeadamente da sua composição química e microestrutura. Como observado na translucidez das cerâmicas, uma maior transmissão da luz pode melhorar o resultado estético, mas também pode estar associada a uma menor resistência mecânica. Assim, a escolha do material deve considerar o equilíbrio entre estética e resistência, de forma a garantir reabilitações protéticas naturais, funcionais e duradouras.

Referências Bibliográficas

1. Vichi A, Zhao Z, Mutahar M, Paolone G, Louca C. Translucency of lithium-based silicate glass–ceramics blocks for CAD/CAM procedures: a narrative review. Materials (Basel). 2023;16(19):6441. doi:10.3390/ma16196441
2. Trivedi S, Khandelwal S, Khanvilkar U, Bhat SP, Bhardwaj A, Pawar AM, et al. A comparative analysis of fluorescence properties in composite restorative materials: an in vitro and in vivo study. J Compos Sci. 2025;9(5):236. doi:10.3390/jcs9050236
3. Li Z, Chen Y, Fu W, Shi C, Lin Y, Wu J, et al. Effects of porcelain layer thickness and luting resin cement on the opalescence properties of porcelain veneers. BMC Oral Health. 2024;24(1):1243. doi:10.1186/s12903-024-04957-5
4. Alshehri M, Alayad A. Relevance of opalescence in vital unrestored teeth with a novel classification: an approach to improve dental technician understanding of aesthetics. Int J Med Dent. 2021;25(4):544-9.
5. Bardocz-Veres Z, Székely M, Salamon P, Bala E, Bereczki E, Kerekes-Máthé B. Quantitative and qualitative assessment of fluorescence in aesthetic direct restorations. Materials (Basel). 2022;15(13):4619. doi:10.3390/ma15134619
6. Villalobos-Tinoco J, Floriani F, Rojas-Rueda S, Mekled S, Conner C, Colvert S, et al. Enhancing smile aesthetics and function with lithium disilicate veneers: a brief review and case study. Clin Pract. 2025;15(3):66. doi:10.3390/clinpract15030066
7. Yousry M, Hammad I, El Halawani M, Aboushelib M. Translucency of recent zirconia materials and material-related variables affecting their translucency: a systematic review and meta-analysis. BMC Oral Health. 2024;24(1):309. doi:10.1186/s12903-024-04070-7
8. Vanyan N, Khachatryan G. Preservation of the halo effect in ceramic prosthetic restorations: a narrative review. Bull Stomatol Maxillofac Surg. 2026;22(2):84-91. doi:10.58240/1829006X-2026.22.2-84
9. Wu Z, Tian J, Wei D, Zhang Y, Lin Y, Di P. Effects of thickness and polishing treatment on the translucency and opalescence of six dental CAD/CAM monolithic restorative materials: an in vitro study. BMC Oral Health. 2023;23(1):596. doi:10.1186/s12903-023-03299-y