

COR E COMUNICAÇÃO: UM PROTOCOLO OBJETIVO DE UMA VISÃO SUBJETIVA

RESUMO

A reabilitação estética de dentes anteriores é cada vez mais um desafio para os médicos dentistas, principalmente em casos unitários, onde a cor se apresenta como um fator preponderante no sucesso do tratamento.

A fotografia digital tem-se demonstrado uma grande aliada nestes casos, em particular, não só por facilitar a determinação como a própria comunicação deste fenómeno que é a cor dentária.

Neste artigo, apresenta-se um caso clínico de reabilitação unitária com faceta cerâmica de um incisivo central superior, com recurso ao protocolo fotográfico com sistema eLAB.

Palavras-chave: Cor, Comunicação, Fotografia Digital, eLAB, Cerâmica

Introdução

Perante a crescente demanda estética e cada vez mais elevados níveis de exigência, a procura por tratamentos impercetíveis, com materiais que reproduzam a aparência dentária natural, tem-se tornado um foco da vertente estética da medicina dentária nos dias de hoje^{1,2}.

Neste sentido, a reabilitação de dentes anteriores, particularmente em casos unitários, é atualmente um dos maiores desafios para os profissionais de saúde oral, dado o impacto visual que até ligeiras dissimetrias ou desvios, quer na arquitetura de tecido rosa quer na aparência dentária individual, podem provocar. Tal é levado ao limite quando o alvo de tratamento é um incisivo central superior, já que o primeiro foco de qualquer sorriso é inevitavelmente sobre estes dentes^{3,4}.

Uma das principais lutas a enfrentar na procura de harmonia e integração visual de uma reabilitação anterior é a cor, pela complexidade que esse parâmetro em si próprio apresenta e pela sua dificuldade de determinação e comunicação⁵.

O fenómeno da cor surge da interação de três grandes fatores: o espectro emitido de uma fonte de luz, o objeto que o absorve, reflete e/ou transmite e a experiência subjetiva de um observador individual⁶. Trata-se, desta forma, de um conceito psicopsicológico extremamente complexo, cuja subjetividade tem-se vindo a tentar objetivar com o estabelecimento de procedimentos standardizados de avaliação da cor dentária⁷.

De uma maneira geral, existem dois grandes métodos de determinação da cor: visual e instrumental. O primeiro tem por base o Sistema de Cor de Munsell e é frequentemente utilizado na prática clínica diária, apesar de considerado menos consistente⁸. Neste sistema clássico, descrito por Albert Munsell, qualquer cor possui por base três dimensões: matiz, valor e croma, que traduzem, respetivamente, a família de cores, o brilho e a saturação^{9,10}. De forma mais padronizada, e permitindo uma quantificação mais objetiva, a CIE (Commission Internationale de l'Éclairage) determina a cor como um conjunto de três coordenadas no espaço tridimensional em função: da sua luminosidade (L^*), do croma



Fig. 1. Fotografia inicial extraoral de sorriso.



Fig. 2. Fotografia inicial intraoral em close-up.



Fig. 3. Fotografia inicial intraoral em close-up com contraste.

no eixo vermelho-verde (a^*) e do croma no eixo do amarelo-azul (b^*)^{8,11}. É neste campo que incidem as técnicas instrumentais, recorrendo a equipamentos como colorímetros, espectrofotómetros, câmaras digitais e respetivos softwares¹².

A fotografia digital aparece como um método promissor no sentido em que consegue captar inúmeras informações relativas à cor dentária, morfologia e textura de superfície bem como detalhes dos tecidos adjacentes. Ademais,

a variabilidade deste método consegue ser estreitada pela utilização de filtros polarizadores e cartões cinza de referência¹¹.

Recentemente Hein e cols., sugeriram um protocolo standardizado - sistema eLAB - que consiste de um método fotolorimétrico digital que recorre à utilização de uma máquina fotográfica DSLR (Digital Single Lens Reflex), uma macro lente e macro flash, filtros polarizadores e um cartão cinza de referência. Segundo os autores, apesar de robusta,



Fig. 4. Equipamento fotográfico com sistema eLAB.

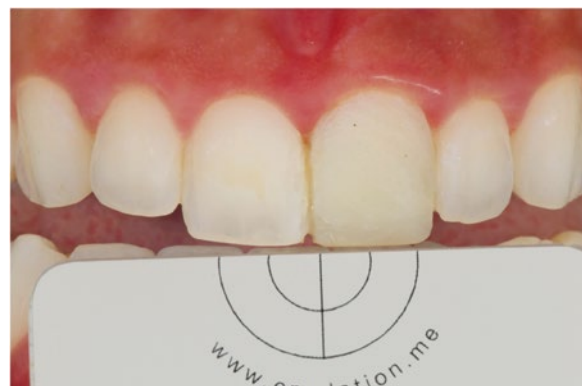


Fig. 5. Fotografia intraoral anterior à preparação dentária com cartão white_balance® e flash em modo manual (output 1/1) e filtros Polar_eyes®.



Fig. 6. Fotografia intraoral após preparação dentária com cartão white_balance® e flash em modo manual (output 1/1) e filtros Polar_eyes®.



Fig. 7. Fotografia intraoral em close-up com faceta provisória em resina bisacrílica no dente 21.

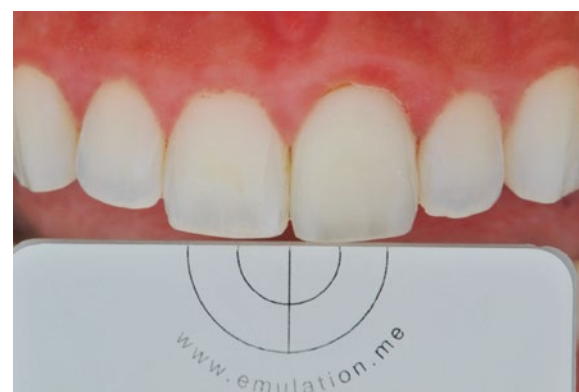


Fig. 8. Fotografia final intraoral com cartão white_balance® e flash em modo manual (output 1/1) e filtros Polar_eyes®.

esta via de aquisição de imagem e sua análise digital visa facilitar a comunicação objetiva e a exatidão de escolha de cor entre clínicos e ceramistas¹³.

Caso Clínico

Uma paciente jovem de 23 anos, género feminino, compareceu na consulta com queixa principal centrada na estética do seu sorriso, em particular na diferença de aparência do dente 21 em relação aos demais. Com história prévia de trauma, o mesmo, que sofreu uma fratura coronária não complicada e manteve a sua vitalidade, foi reconstruído com uma restauração complexa em resina composta, que incluiu toda a face vestibular.

Após a observação clínica e realização de exames complementares de diagnóstico, procedeu-se, a um registo fotográfico, o qual permitiu evidenciar o motivo de insatisfação da paciente (ver figuras 1, 2 e 3).

A proposta de tratamento consistiu, única e exclusivamente, na substituição da restauração em resina composta por uma faceta cerâmica de dissilicato de lítio no dente 21.

Após aprovação do plano pela paciente, o primeiro passo foi tomado com enfoque na provisionalização. Aproveitando a restauração existente no dente 21 e efetuando alguns ajustes seletivos, que visaram a obtenção de uma nova forma mais satisfatória, foi feita uma chave em silicone por forma a ser depois utilizada para a realização de uma faceta provisória direta.

De seguida, procedeu-se, à preparação propriamente dita da peça dentária. Findo o talhe, foram tomadas as impressões definitivas.

Para o registo da cor e posterior comunicação da mesma com o laboratório, foi, então, adotado o protocolo de registo fotográfico com sistema eLAB (ver figura 4), executado da seguinte forma:

1. Definição dos parâmetros de aquisição de imagem na máquina fotográfica (neste caso, Nikon D300):
 - Modo manual;
 - Velocidade de obturação 1/125;
 - Abertura f22;
 - ISO 100.

2. Posicionamento das unidades de flash laterais (Nikon SB-R200) com recurso a suporte (Spectrolab axis®);

3. Definição dos parâmetros do controlador do flash (Nikon SU-800):
 - Modo manual;
 - Potência (output) 1/1.

4. Colocação dos filtros polarizadores (Polar_eyes®);

5. Posicionamento do paciente e utilização de retratores para afastamento dos tecidos moles;

6. Posicionamento do cartão cinza de referência (white_balance®) no campo a fotografar;

7. Afastamento do campo de 45 cm para focagem em rácio de reprodução 1:2.5 (sensor DSLR APS-C DX; comprimento focal da lente de 105mm);

8. Disparo e aquisição da imagem em modo RAW.

Após a aquisição das imagens de tomada de cor (ver figuras 5 e 6), estas seguiram um *workflow* digital que permitiu não só a avaliação da distribuição de cores das superfícies dentárias pelo sistema CIEL*a*b, bem como um digital try-in, tudo dentro de parâmetros standardizados favorecidos pelo uso dos filtros polarizadores capazes de remover a influência do brilho e do cartão cinza de referência responsável pelo balanço de brancos.

Durante o período de confecção da faceta cerâmica em laboratório, a provisionalização do dente foi feita com recurso a uma resina bisacrílica (ver figura 7), utilizando a chave obtida no início da consulta. Na seguinte visita da paciente foi, então, realizado o try-in da peça cerâmica e, tendo sido esta prova satisfatória avançou-se de imediato e na mesma consulta para a cimentação definitiva (ver figuras 8, 9, 10 e 11).



Fig. 9. Fotografia final intraoral em close-up com contraste.



Fig. 10. Fotografia final intraoral em close-up.



Fig. 11. Fotografia final extraoral de sorriso.

Discussão

Cada vez mais a medicina dentária junta a beleza da arte à técnica da ciência, focando todos os pormenores que permitam melhorar o tratamento do paciente que também ele é cada vez mais exigente. Com o desenvolvimento da tecnologia aplicada à medicina dentária, existe atualmente uma maior facilidade em avaliar, comunicar, replicar e verificar o fenómeno da cor dentária de forma objetiva¹⁴.

As máquinas fotográficas digitais, pela sua praticabilidade, facilidade de utilização e relativo custo constituem instrumentos amplamente utilizados na medicina dentária para registo e comunicação entre médicos, pacientes e laboratórios. No que diz respeito à avaliação de cor, a fotografia digital tem-se demonstrado um método confiável e replicável desde que certos requisitos sejam tidos em consideração. Como a informação da cor é dependente do dispositivo, diferentes câmaras registam diferentes informações, sendo que, para ver garantida uma boa qualidade das mesmas, deve ser feita uma padronização da fotografia dentária^{13,15}. A exposição, abertura do diafragma, velocidade de obturação, resolução, balanço de brancos e fontes de luz são fatores que vão influenciar o conteúdo da imagem captada. Enquanto que alguns destes parâmetros podem ser controlados nas definições da máquina fotográfica, outros requerem acessórios para padronização. O uso de cartões de referência permite a regulação dos valores de branco, evitando as compensações autónomas dos dispositivos que podem distorcer a realidade da cor. Os filtros polarizadores, por sua vez, vão reduzir ou eliminar as reflexões especulares e, deste modo,

a prevalência sobrestimada de opacidades obtidas em fotografias com flash¹¹.

A utilização do protocolo acima descrito, com recurso ao sistema eLAB, para além de facilitar a comunicação objetiva da cor entre clínica e laboratório, mesmo a longa distância, sem recurso a guias de cor ou contacto pessoal entre paciente e técnico, permite a este último a realização do seu trabalho num mapa tridimensional da cor sem as limitações de escalas visuais. Em laboratório, o ceramista é capaz de avaliar analiticamente a cor, criar misturas personalizadas e visualizar a qualquer momento a integração óptica do resultado final através do try-in digital¹⁴.

Conclusão

A fotografia digital é hoje uma ferramenta indispensável na comunicação, sendo esta particularmente importante na reabilitação de casos do setor anterior, onde a exigência

estética do paciente é máxima. Apesar de complexo à primeira vista, o eLAB, constitui um protocolo capaz de facilitar uma comunicação objetiva e eficaz da cor dentária, por avaliação directa e não por métodos comparativos. Como consequência, a produção de restaurações indirectas torna-se mais previsível e, tal como demonstrado neste caso clínico, vai rapidamente de encontro aos requisitos do paciente que deseja um sorriso natural. ■

¹ Médico Dentista com prática clínica exclusiva em Implantologia e Reabilitação Oral. É pós-graduado em Cirurgia Avançada de Implantes e Tecidos Moles (Heidelberg, Alemanha); em Implantologia Dentária e em Estética Dentária (Madrid, Espanha). Em 2016 fundou a Clínica Mint, onde exerce a função de diretor clínico.

² Formada na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. É responsável pela Dentisteria na Clínica Mint. Recentemente iniciou a Pós-Graduação Internacional em Dentisteria Adesiva Minimamente Invasiva no Instituto Universitário Egas Moniz.

Referências Bibliográficas

1. Johnston WM. Color measurement in dentistry. *J Dent* 2009; 37 Suppl 1:e2-6.
2. Paravina RD e cols. Color difference thresholds in dentistry. *J Esthet Restor Dent* 2015; 27 Suppl 1:51-9.
3. Magne P, Salem P, Magne M. Influence of symmetry and balance on visual perception of a white female smile. *J Prosthet Dent* 2018; 120(4):573-582.
4. Fondriest JF. Shade matching a single maxillary central incisor. *Quintessence Dent Technol* 2005; 28:215-225.
5. Chen H e cols. A systematic review of visual and instrumental measurements for tooth shade matching. *Quintessence Int* 2012; 43(8):649-59.
6. Joiner A. Tooth colour: a review of the literature. *J Dent* 2004; 32 Suppl 1:3-12.
7. Sproull RC. Color matching in dentistry. Part I. The three-dimensional nature of color. *J Prosthet Dent* 2001; 86(5):453-7.
8. Sikri VK. Color: Implications in dentistry. *J Conserv Dent* 2010; 13(4):249-255.
9. Fondriest J. Shade matching in restorative dentistry: the science and strategies. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003; 23(5):467-79.
10. Cochrane S. The Munsell Color System: a scientific compromise from the world of art. *Stud Hist Philos Sci* 2014; 47:26-41.
11. Sampaio CS, Atria PJ, Hirata R, Jorquera G. Variability of color matching white different digital photography techniques and a gray reference card. *J Prosthet Dent* 2019; 121(2):333-339.
12. Igiel C, Weyhrauch M, Wentaschek S, Scheller H, Lehmann KM. Dental color matching: A comparison between visual and instrumental methods. *Dent Mater J* 2016; 35(1):63-9.
13. Hein S, Tapia J, Bazos P. eLABor_aid: a new approach to digital shade management. *Int J Esthet Dent* 2017; 12(2):186-202.
14. Chu S, Trushkowsky R, Paravina R. Dental color matching instruments and systems. Review of clinical and research aspects. *J Dent* 2010; 38 Suppl 2:e2-16.
15. Wee AG, Lindsey DT, Kuo S, Johnston WM. Color accuracy of commercial digital cameras for use in dentistry. *Dent Mater* 2006; 22:553-559.