

Avaliação comparativa entre escalas de cores Vitapan Classical e 3D-Master

Comparative evaluation between the Vitapan Classical and 3D-Master color scales

Alysson Cruz de FREITAS¹

Bruno Pereira ALVES²

Antonio Renato Melo RODRIGUES³

Rubens da Rocha PORTAL JUNIOR³

RESUMO

Objetivos: Avaliar a utilização de duas escalas na eficiência da seleção de cor e a técnica de seleção utilizada por cirurgiões-dentistas que exercem a profissão no município de Belém no estado do Pará e acadêmicos do último ano de Odontologia do Centro Universitário do Pará.

Método: Foram escolhidos quatro dentes hígidos ântero-superiores em dois voluntários, os quais foram submetidos à seleção de cor por três profissionais com experiência em prótese dentária. Dos entrevistados, trinta eram profissionais e 15 acadêmicos e as escalas analisadas foram Vitapan Classical e Vitapan 3D-Master. Foi aplicado um questionário com sete perguntas sobre técnica de seleção de cor, no qual foram analisados os fatores: ambiente, fonte de luz, horário ideal e se os dentes estavam úmidos assim como outros quesitos necessários para correta seleção de cor. Os dados obtidos foram submetidos ao teste não paramétrico de Man-Whitney (5%) por se tratar de variável independente e dados subjetivos.

Resultados: Os resultados mostraram que não existem diferenças estatísticas significativas entre as escalas pesquisadas quando a seleção de cor é feita com técnica inadequada e que existe a necessidade de aprimoramento da técnica de seleção de cores pelos cirurgiões-dentistas e acadêmicos.

Conclusão: Conclui-se que não existe diferença entre a utilização das escalas Vitapan Classical e Vitapan 3D-Master quando a técnica utilizada não segue os padrões ideais de seleção, sendo a quantidade de erros estatisticamente superior à quantidade de acertos, indicando uma necessidade de aprimoramento técnico da seleção de cor pelos cirurgiões-dentistas e acadêmicos.

Termos de indexação: estética dentária; prótese dentária; clareamento de dente.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the use of two scales as regard efficiency of color selection and the selection technique used by dental surgeons that practice in the municipality of Belém in the State of Pará, and last year Dentistry students at the Centro Universitário do Pará – Brazil.

Method: Four healthy maxillary anterior teeth were chosen in two volunteers. The teeth were submitted to color selection by three professionals experienced in dental prosthesis. Among the interviewees, there were 30 were professionals and 15 academics, and the scales analyzed were Vitapan Classical and Vitapan 3D-Master. A questionnaire containing seven questions on the color selection technique was applied, in which the following factors were analyzed: room, light source, ideal time, and whether the teeth were humid, as well as other requirements for correct color selection. The data obtained were submitted to the Mann-Whitney nonparametric test (5%) as it concerned an independent variable and subjective data.

Results: The results showed that there were no statistically significant differences between the scales researched when color selection was made with an unsuitable technique and that dental surgeons and academics need to improve their color selection technique.

Conclusion: It was concluded that there is no difference between the use of the Vitapan Classical and Vitapan 3D-Master scales when the technique used does not follow ideal selection patterns, the number of errors being statistically higher than the number of correct choices, indicating a need for technical improvement in color selection by dental surgeons and academics.

Indexing terms: esthetics dental; dental prosthesis; tooth bleaching.

¹ Universidade Federal do Pará, Departamento de Clínica Odontológica. Av. Generallíssimo Deodoro, 1683, Nazaré, 66040-140, Belém, PA, Brasil. Correspondência para / Correspondence to: AC FREITAS (alyssoncdefreitas@hotmail.com).

² Universidade Federal do Pará, Departamento de Prótese Total. Belém, PA, Brasil.

³ Centro Universitário do Pará, Faculdade de Odontologia. Belém, PA, Brasil.

INTRODUÇÃO

Um dos mais satisfatórios procedimentos clínicos na odontologia estética restauradora é a confecção de restaurações que se igualam à forma, contorno e cor natural dos elementos dentários ausentes, pois devolvem a qualidade estética e funcional do sistema estomatognático¹.

Para a seleção da cor é fundamental a avaliação de quatro aspectos: matiz, saturação, valor e translucidez. O matiz (tonalidade ou coloração) é a própria cor produzida por um comprimento de onda específico que atinge as retinas como o azul ou vermelho; a saturação (croma) é a quantidade de cor por unidade de área de um objeto, como azul claro que possui menor quantidade de pigmentos que o azul-escuro; o valor diz respeito à luminosidade ou obscuridade de um objeto, variando de acordo com a quantidade de pigmentos brancos e negros e a translucidez é a propriedade de um objeto em deixar passar a luz através do mesmo, porém, não de uma imagem reconhecível². Contudo, estas características não são representadas claramente em muitas escalas^{3,4,5}.

Pegoraro⁶ relatou que a escala Vitapan Classical é ordenada em cores básicas (matiz) através das letras A, B, C e D e saturação (croma) determinada por números, portanto, apresenta somente duas dimensões da cor. O matiz A corresponde ao marrom, o B ao amarelo, o C ao cinza e o D ao vermelho. Os números de 1 a 4 correspondem à quantidade crescente de saturação.

A escala Vitapan 3D-Master possui as três dimensões de cor: matiz; através das letras L (amarelado), R (avermelhado) e M (possíveis cores entre amarelo e vermelho) e saturação que é representada pelos números 1, 1.5, 2, 2.5, e 3 (sentido vertical) dentro de um determinado grupo e o valor, que é representado pelos números 1, 2, 3, 4 e 5 no sentido horizontal⁷.

Para uma correta tomada de cor, segundo Ahmad⁸, há fatores que podem interferir na mesma como o observador, o objeto ou fonte de iluminação. De acordo com o autor, o observador representado pelo cirurgião-dentista é quem recebe em suas 34000 células do globo ocular denominadas por cones, a reflexão da luz incidente no objeto, o que torna este aspecto subjetivo, visto que o humor e possíveis alterações fisiológicas e congênitas podem interferir na seleção da cor, como também a característica lisa ou rugosa da superfície que pode refletir com maior ou menor quantidade de luz. A fonte luminosa deve ser a mais próxima da luz do meio dia, quando a quantidade e qualidade possuem todos os espectros de luz visível.

A seleção de cor muitas vezes é negligenciada por erro ou imperícia do cirurgião-dentista, o que resulta no comprometimento negativo deste passo importante para o sucesso clínico da restauração, e, portanto julgou-se pertinente realizar um estudo comparativo entre a utilização clínica das escalas Vitapan Classical e Vitapan 3D-Master e sua influência no resultado final da escolha da cor assim como a avaliação das técnicas utilizadas por odontólogos que atuam em Belém, no estado do Pará e os acadêmicos do último ano do curso de Odontologia do Centro Universitário do Pará (Cesupa).

MÉTODOS

Foram selecionados dois alunos voluntários concluintes do curso de Odontologia do Centro Universitário do Pará para a pesquisa e destes, quatro dentes hígidos ântero-superiores foram escolhidos, um incisivo central superior esquerdo e um canino superior esquerdo em cada voluntário. O critério da seleção dos dentes foi subjetivo e fundamentaram-se nos que possuíam cores com alguma similaridade com as escalas Vitapan Classical (Vita Zahnfabrik. H. Rauter GmbH & Co, Bäd Sackingen, Alemanha) e Vitapan 3D-Master (Vita Zahnfabrik. H. Rauter GmbH & Co, Bäd Sackingen, Alemanha), pois como afirmou Paravina⁹, as escalas Vitapan Classical e 3D-Master não cobrem todos os espectros visíveis do dente natural. Foi feita a opção da seleção pelo método visual, pois se trata do utilizado na rotina clínica do dia-a-dia.

A cor dos elementos dentários foi escolhida por três profissionais que trabalham em Belém, com experiência na especialidade em Prótese Dentária. A seleção ocorreu com base na orientação de Sorensen et al.¹⁰, quando foi observado que fazer o paciente remover o batom ou maquiagem brilhante; atentar para o posicionamento da boca do paciente no mesmo nível dos olhos do observador; fazer comparações de cores rápidas, não mais que cinco segundos; olhar a superfície azul entre cada avaliação de cor; avaliar os níveis de valor com os olhos semi-fechados para diminuir a quantidade de luz que entra nos olhos e assim, inativar os cones e permitir que os bastonetes da retina discriminem claridade e escuridão; analisar rapidamente o guia de cor e pelo processo de eliminação, determinar várias lingüetas que combinem; comparar a seleção de cor sob diferentes variáveis (molhado x seco, lábios retraídos x lábios baixos e fonte de luz em diferentes ângulos); usar os caninos como referência, pois estes têm o maior croma do matiz dominante dos dentes e

selecionar uma cor que seja de croma mais baixo e valor mais alto se for incapaz de combinar precisamente uma cor podem auxiliar o profissional nesta etapa clínica.

As cores selecionadas dos dentes dos voluntários com base na referência da escala Vitapan Classical e na escala Vitapan 3D-Master respectivamente foram: dente 01, elemento 21, cores A2 e 2L1,5 e dente 02, elemento 23, cores A3.5 e 3M2 (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Dente 1(elemento21): A2 e 2L1,5 / Dente 2 (elemento23): A3.5 e 3M2.



Figura 2. Dente 3(elemento21): C2 e 3L1,5 / Dente 4 (elemento23): C2 e 3M2.

Após ter completado esta etapa da seleção e para alcançar os propósitos deste trabalho, foi elaborado um questionário objetivo com perguntas que indagaram os profissionais sobre a técnica de seleção de cor.

O questionário foi realizado com trinta profissionais que exercem a profissão na área de reabilitação oral em Belém (PA) e por 15 acadêmicos do último ano de Odontologia do Cesupa. Os participantes receberam as escalas e seus manuais correspondentes e tiveram livre arbítrio durante

a seleção da cor, horário, iluminação, umidificação de dentes, escalas e outros fatores que o profissional decidisse realizar. Os alunos utilizaram a clínica odontológica do centro universitário e os profissionais utilizaram seus consultórios para a avaliação, onde se pôde decidir quanto a levar ou não o paciente à janela; próximo à luz natural. Os entrevistados não tiveram acesso à ficha e não sabiam que estavam sendo avaliados quanto ao método utilizado para seleção de cor e os contatos com os entrevistados foram efetuados via telefone. Foi explicado a eles o objetivo do trabalho e agendado horário para seleção e preenchimento do questionário objetivo (Anexo A).

RESULTADOS

Na análise intra-grupo, os resultados obtidos da escala Vitapan Classical encontram-se expressos na Tabela 1 em médias e postos médios de cada escala. Constatou-se a presença de diferenças estatísticas significativas pelo teste Mann-Whitney ($p=0.0209$) entre os acertos e os erros ocorridos com a escala Vitapan Classical. Os resultados corretos e errados existentes na escala Vitapan 3D-Master encontram-se expressos na Tabela 2 e de acordo com os resultados constatou-se diferenças estatísticas significativas (Man-Whitney / $p =0.0209$) entre os acertos e os erros ocorridos com a escala Vitapan 3D-Master.

Na análise inter-grupo, os resultados corretos das escalas Vitapan Classical e Vitapan 3D-Master encontram-se expressos na Tabela 3. Constatou-se que não houve diferenças estatísticas significativas (Man-Whitney / $p =0.5637$). Os resultados incorretos na escala Vitapan Classical e da Vitapan 3D-Master são citados na Tabela 4. Também não se constatou diferenças estatísticas significativas (Man-Whitney/ $p =0.5637$) entre os erros das escalas Vitapan Classical e Vitapan 3D-Master.

Tabela 1. Valores para escala Vitapan Classical em número para cada dente, médias e postos médios de acertos e erros.

	Acertos	Erros
Dente 1	21	24
Dente 2	14	31
Dente 3	2	43
Dente 4	10	35
Média	11,75	33,25
Posto médio	10a	26b

Nota: Postos médios seguidos da mesma letra na linha, não apresentam diferença estatística com 5% de significância pelo teste não paramétrico de Man-Whitney.

Tabela 2. Valores para escala Vitapan 3D Master em número para cada dente, médias e postos médios de acertos e erros.

	Acertos	Erros
Dente 1	16	29
Dente 2	6	39
Dente 3	4	41
Dente 4	9	36
Média	8,75	36,25
Posto médio	10a	26b

Nota: Postos médios seguidos da mesma letra na linha, não apresentam diferença estatística com 5% de significância pelo teste não paramétrico de Man-Whitney.

Tabela 3. Comparação entre os acertos das escalas Vitapan Classical e Vitapan 3D Master.

	Vitapan Classical	Vitapan 3D-Master
Dente 1	21	16
Dente 2	14	6
Dente 3	2	4
Dente 4	10	9
Média	11,75	8,75
Posto médio	20a	16a

Nota: Postos médios seguidos da mesma letra na linha, não apresentam diferença estatística com 5% de significância pelo teste não paramétrico de Man-Whitney.

Tabela 4. Comparação entre os erros das escalas Vitapan Classical e Vitapan 3D-Master

	Vitapan Classical	Vitapan 3D-Master
Dente 1	24	29
Dente 2	31	39
Dente 3	43	41
Dente 4	35	36
Média	33,25	36,25
Posto médio	16b	20b

Nota: Postos médios seguidos da mesma letra na linha, não apresentam diferença estatística com 5% de significância pelo teste não paramétrico de Man-Whitney.

DISCUSSÃO

De acordo com Danuzia et al.² e Paravina et al.⁹ o conhecimento da técnica de seleção de cor é imprescindível para o sucesso do procedimento e satisfação pessoal do profissional. Uma técnica de seleção inadequada pode comprometer completamente um trabalho que possua todas as características corretas de forma e função, mostrando assim a importância do conhecimento da técnica de seleção de cor^{6,10,11}.

Durante o resultado da pesquisa observou-se que um número significativo de profissionais que optaram por uma mesma cor considerada errada; fato que pode ser atribuído de acordo com Saleski¹², à utilização de técnicas inadequadas por parte dos profissionais, a uma confusão visual explicada pela maior quantidade de opções na escala Vitapan 3D-Master quando comparada à Vitapan Classical e ao efeito de metamerismo, quando o profissional utiliza fonte luminosa

inapropriada como lâmpadas incandescentes ou fluorescentes não corrigidas. Porém, quando avaliada a seleção de cor sobre fonte luminosa correta, também verificou-se erro significativo.

Na análise das escalas Vitapan Classical e Vitapan 3D-Master percebeu-se que os dentistas tiveram diferenças estatisticamente significantes em relação aos acertos e erros intra-grupos (Tabelas 1 e 2), mostrando que o fator determinante do erro dos dentistas não foi só a escala mas sim a falta de conhecimento da técnica de utilização das escalas e da seleção de cor¹³.

Quando comparado somente as escalas sem avaliar a técnica, foi observado que a escala Vitapan 3D-Master pode apresentar uma maior dificuldade na seleção da cor (Tabelas 3 e 4), apesar de não apresentar diferenças estatísticas significativas entre as escalas em relação a erros e acertos, o que confirma os achados de O'Brien et al.¹⁴, sendo isto explicado pela maior variedade de opções de matizes da escala Vitapan 3D-Master em relação à escala Vitapan Classical. Wee et al.¹¹ utilizou-se de um fotoespectrômetro e também não notou diferenças estatisticamente significantes da escala Vitapan 3D-Master em relação à escala Vitapan Classical.

A seleção de cor poderá apresentar resultados corretos se a técnica descrita for seguida minuciosamente^{6,10-12}. Com isso percebe-se que o corpo docente das instituições de ensino de graduação e pós-graduação deve possuir uma maior preocupação com o aprendizado das técnicas corretas de seleção de cor². Já os fabricantes de escalas devem redigir manuais de utilização das escalas mais claros para facilitar o entendimento de todos e otimizar o uso da escala.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos neste trabalho e diante das condições analisadas, conclui-se que não existe diferença entre a utilização das escalas Vitapan Classical e Vitapan 3D-Master quando a técnica utilizada não segue os padrões ideais de seleção, sendo a quantidade de erros estatisticamente superior à quantidade de acertos, indicando uma necessidade de aprimoramento técnico da seleção de cor pelos cirurgiões-dentistas e acadêmicos.

Colaboradores

A. FREITAS, A.R. RODRIGUES e R. PORTAL JÚNIOR participaram na concepção, análise, interpretação dos resultados e redação do artigo. B.P. ALVES participou na orientação da pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Paniago LF. Análise da fotorefletância e rugosidade superficial a laser de blocos dentais bovinos submetidos a diferentes agentes clareadores [tese]. Taubaté: Universidade de Taubaté; 2006.
2. Danuzia VNN, Paiva HB, Rocha MPC. Avaliação da acuidade de cirurgiões dentistas na determinação da cor de porcelana de próteses metalocerâmicas [trabalho de conclusão de curso]. Belém: Universidade Federal do Pará; 1995.
3. Young L Jr. Assessing shade differences in acrylic resin denture and natural teeth. J Prosthet Dent. 1994; 71(6): 575-80.
4. Lolato MTMO. Seleção de cor em odontopediatria: avaliação da cor de dentes decíduos em crianças de 3 a 5 anos [tese]. Marília: Universidade de Marília; 2005.
5. Rodrigues JA, Oliveira GPF, Amaral CM. Avaliação in vitro da efetividade de diferentes sistemas clareadores caseiros. Arq Odontol. 2005; 41(1): 29-50.
6. Pegoraro LF. Prótese fixa. São Paulo: Artes Médicas; 1998. p. 253-5.
7. Marcuci B. Using tooth and color guides together. J Prosthet Dent. 2001; 86(3): 322.
8. Ahmad I. Three- dimensional shade analysis: perspectives of color - Part II. Pract Periodontics Aesthetic Dent. 2000; 12(6): 557-64.
9. Paravina RD, Powers JM, Fay R. Color comparison of two shade guide. Int J Prosthodont. 2002; 15(1): 73-8.
10. Sorensen JA, Torres TJ. Improved color matching of metal-ceramic restorations. Part I: a systematic method for shade determination. J Prosthet Dent. 1987; 58(2): 133-9.
11. Wee AG, Kang EY, Johnston WM, Seghi RR. Evaluating porcelain color match of different porcelain shade-matching systems. J Esthet Dent. 2000; 12(5): 271-80.
12. Saleski CG. Color, light and shade matching. J Prosthet Dent. 1972; 27(3): 263-8.
13. Vanini L. Light and color in anterior composite restorations. Pract Periodontics Aesthet Dent. 1996; 8(7): 673-82.
14. O'Brien WJ, Boenke KM, Groh CL. Coverage errors of two shade guides. Int J Prosthodont. 1991; 4(1): 45-50.

Recebido em: 27/6/2007

Versão final reapresentada em: 23/10/2007

Aprovado em: 15/1/2008

Anexo • Questionário seguido na coleta de dados

Nome:	
Endereço:	
Telefone:	
1. Horário? () Impróprio () Propício	
2. Fonte luminosa? () Natural () Artificial () Ambas	
3. Levou toda escala a boca? () Sim () Não	
4. Dentes umedecidos? () Sim () Não	
5. Escala umedecida? () Sim () Não	
6. Escala mais eficiente? () VitaPan Classical () VitaPan 3D-Master	
7. Seleção de cor	
VitaPan Classical	VitaPan 3D-Master
Dente 1	Dente 1
Dente 2	Dente 2
Dente 3	Dente 3
Dente 4	Dente 4