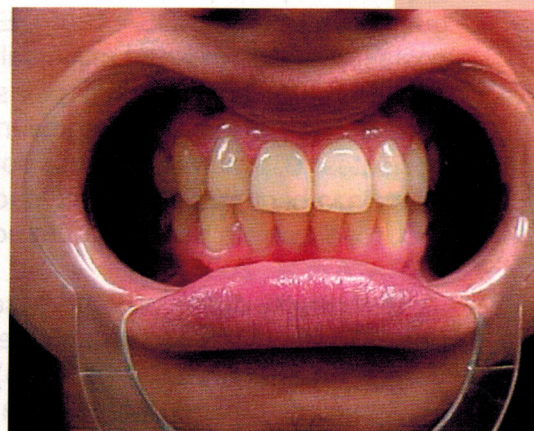


Seleção da cor de dente hígido por estudantes do quinto ao nono período do curso de Odontologia

Daniela Feu Rosa KROEFF DE SOUZA¹
Juraci PEREIRA²
Maria Helena Monteiro de Barros MIOTTO³

RESUMO

Na clínica diária, a compreensão e julgamento do paciente sobre a qualidade final de um trabalho de prótese ou dentística invariavelmente recaem sobre a harmonia dos requisitos estéticos passíveis de sua avaliação, especialmente a cor. O objetivo deste estudo foi avaliar a acuidade visual e a técnica de seleção de 125 estudantes de ambos os sexos do quinto ao nono período de Odontologia da Universidade Federal do Espírito Santo, na seleção da cor do dente. A escala VITA Classic foi utilizada como parâmetro na seleção da cor de um dente hígido de paciente. As variáveis independentes selecionadas foram o período que o aluno estava cursando, participação em curso de Estética, experiência/formação em Artes e também se ele possuía ou não deficiência visual. Foi usado o teste estatístico qui-quadrado para avaliar as diferenças estatísticas entre os grupos de sujeitos. Observou-se ausência de concordância entre as seleções, assim como de aplicação de uma técnica adequada, mesmo em alunos de períodos mais avançados.



Palavras-chave: Cor, restauração estética, resinas compostas.

Data de recebimento: 19-5-2003
Data de aceite: 14-7-2003

¹Acadêmica de Odontologia da Universidade Federal do Espírito Santo.

²Mestre em Dentística e professor adjunto da disciplina de Dentística Clínica I - UFES.

³Mestre em Saúde Coletiva e professora adjunta da disciplina de Clínica Integrada Infantil - UFES.

INTRODUÇÃO

Pode-se definir estética como “a arte do imperceptível”, quando se procura duplicar ou harmonizar com naturalidade um dente artificial, ou ainda restaurar partes perdidas (MENDES et al., 1998). Para se obter um trabalho protético ou restaurador com estética satisfatória, a seleção da cor do material que será usado é crucial. Cantisano et al. (1972) afirmam que, na reconstrução do elemento dental, a cor é indubitavelmente uma das etapas mais difíceis a serem vencidas. Segundo ele, também não há dúvida de que, em qualquer trabalho, a estética é o primeiro fator a ser analisado e julgado e nessa análise a cor dos dentes tem um grande realce.

A seleção adequada da cor inclui a análise de três dimensões. Munsell, em 1961, descreveu essas três dimensões que são matiz, croma e brilho. Tais dimensões permitem a avaliação e a descrição das cores de maneira que as diferenças entre duas cores próximas possam ser analisadas, entendidas e especificadas. O matiz é o nome da cor, a qualidade pela qual uma família de cor se distingue da outra (PEDROSA, 1995). Em resinas compostas, seguindo a escala universal VITA (Vident R), o matiz está representado pelas letras: A, que corresponde ao marrom e representa a maioria dos pacientes; B, amarelo com um pouco de marrom; C, o cinza com pequena quantidade de marrom; e o D, rosa avermelhado com um pouco de marrom (HIRATA et al., 2001).

O croma é definido como a saturação de um determinado matiz, ou o quanto de pigmento foi incorporado a ele (PEDROSA, 1995). Portanto, seria a intensidade de uma determinada cor, sendo identificado na escala VITA pela numeração gradual de 1 a 4 (HAUPTMAN; MARIN, 1999). Como regra geral, a saturação no terço cervical é mais intensa que no terço médio (cerca de 80% dos casos), contudo a escolha é iniciada pela cervical, uma vez que a visualização é mais pura (HIRATA et al., 2001).

Valor ou brilho é a quantidade de luz refletida por um objeto, independente do seu matiz. Essa quantidade de luz é avaliada como uma cor clara ou escura ou, ainda, uma maior ou menor quantidade de brilho em uma escala que vai do branco, que possui valor alto, ao preto, que é o mais baixo valor possível, sem reflexão de luz (PEDROSA, 1995). Portanto, o brilho representa uma dimensão dinâmica dos corpos avaliada pela quantidade do preto

e branco em um objeto, ou seja, a escala dos vários tons de cinza, com reflexões de quantidades intermediárias de luz (HAUPTMAN; MARIN, 1999).

A seleção da cor

A seleção da cor do dente sofre grande influência da luz do ambiente. Por meio de um fenômeno conhecido como metamerismo, dentes de cores diferentes podem parecer iguais, quando iluminados por uma determinada fonte de luz, ou ter cores diferentes, sob outras fontes de luz (RAMOS; ORTEGA, 2002). Para evitar que a influência do ambiente altere a percepção das reais dimensões da cor, modificando o resultado estético final, todas as etapas da seleção devem ser sistemáticas.

As paredes e equipamentos devem ter cores claras, preferencialmente brancas opacas, uma vez que cores fortes podem ser refletidas no paciente e influenciar na percepção da cor do dente. Do mesmo modo, roupas de cores fortes devem ser cobertas por aventais de cores claras ou brancas, e batons e maquiagens fortes devem ser removidos (NASCIMENTO et al., 2001; VIEIRA, 1996; KINIGHT, 1993).

É indicado o uso de iluminação natural, três horas após o amanhecer, e pelo menos três horas antes do anoitecer, uma vez que, nesse período, os raios solares têm todos os comprimentos de onda visíveis e tornaram-se uma referência de luz na seleção de cores. Contudo, no raiar ou fim do dia, a luz do sol tem cores avermelhadas pela filtragem dos comprimentos de onda mais curtos (azuis e verdes), já que precisam ultrapassar uma camada de atmosfera mais longa até chegar à vista do observador. Dias nublados devem ser evitados, porque as próprias nuvens filtram grande parte da luz, tendendo à observação de cores mais acinzentadas (SEKITO; MONERAT, 2002).

A iluminação artificial deve ser usada quando houver impossibilidade do uso da luz natural, requerendo o uso de fontes que possuam todos os comprimentos de onda distribuídos uniformemente e uma temperatura de cor entre 4500 e 5500° K. Luzes incandescentes ou fosforescentes não são indicadas por terem predominância do vermelho e do amarelo, interferindo na interpretação de objetos amarelados, como os dentes. Essas fontes podem ser usadas como comparação com as ideais, para evitar metamatismos indesejáveis (SEKITO; MONERAT, 2002; VIEIRA, 1996; BONFANTE, 1997).

A percepção da cor é influenciada pelas limitações fisiológicas dos olhos. Após longa observação de um determinado dente, a sensação visual de cor sofre alterações, resultando numa perda de sensibilidade para o amarelo-alaranjado. Recomenda-se a observação a distância de um objeto azul ou verde, o que permite rápida recuperação dos olhos, tornando-os novamente capazes de distinguir variações do amarelo-laranja (SOUZA JÚNIOR et al., 2001). De acordo com Vieira (1996), alterações físicas na visão e variações psicológicas do observador também são capazes de alterar a percepção da cor.

A seleção da cor deve ser considerada um dos primeiros procedimentos odontológicos, devendo preceder o preparo dentário, desde que o dente envolvido possua estrutura suficiente e não tenha sofrido perda da cor original por restaurações extensas, ou tratamento endodôntico (RESTON, 1997). O dente deve ser limpo com pedra-pomes para eliminar possíveis pigmentações ou presença de placa e deve ser mantido úmido, porém desprovido da película superficial de saliva, uma vez que a desidratação modifica as propriedades ópticas do esmalte tornando-o mais opaco e esbranquiçado, modificando completamente a correta avaliação da cor (RESTON, 1997; NASCIMENTO et al., 2001; HAUPTMAN; MARIN, 1999).

Calibração dos examinadores

A concordância intra e interexaminadores é um processo de redução dos desvios nos critérios e procedimentos de avaliação do exame epidemiológico. O erro do examinador afeta a precisão de um procedimento diagnóstico, ou de coleta de dados. Para que os levantamentos sejam confiáveis e possam assumir o papel a que se destinam, faz-se necessário que haja um rigor metodológico e que os dados possam ser reproduzidos com validade e confiabilidade. De acordo com a OMS (1997), uma das maneiras de reduzir os desvios nos critérios e procedimentos de avaliação do exame epidemiológico é a calibração dos examinadores que objetiva assegurar uma interpretação, compreensão e aplicação uniforme dos códigos e critérios das várias doenças e condições a serem observadas e registradas, por todos os examinadores.

Para Cleaton-Jones (1989), devido ao alto grau de subjetividade do qual é revestido o diagnóstico das doenças bucais, a uniformidade nos diagnósti-

cos entre examinadores é crucial para a fidedignidade dos dados obtidos no levantamento. Desse modo, uma das etapas mais importantes no levantamento epidemiológico em saúde bucal é a calibração dos examinadores.

Scruggs et al. (1989) realizaram um estudo com o objetivo de identificar as diferenças entre examinadores calibrados e não calibrados. Cada examinador analisou duas vezes a qualidade do selamento dental em vinte dentes. Oito examinadores, dos dezesseis, participaram de uma sessão de calibração entre os exames. Foi determinado que, apesar de não haver significado estatístico, o grupo calibrado demonstrou maior confiabilidade intra e interexaminadores que o grupo não calibrado.

Obtenção de estética satisfatória

A procura pelos tratamentos estéticos nos consultórios dentários nunca foi tão grande como hoje. Uma pesquisa realizada pelo Departamento de Estudos Mercadológicos da UERJ, com as classes A, B, C e D, revelou que 96% das pessoas se preocupam com a aparência dos seus dentes e com o impacto que o seu sorriso gera diante de seus interlocutores (SEIXAS, 2002). De acordo com Edgar et al. (1994), a cor é um dos fundamentos mais importantes da estética, principalmente no julgamento do paciente.

Entretanto, apesar de sua grande importância na realidade atual dos consultórios dentários, o tema cor normalmente não é ministrado na maioria das escolas de Odontologia e raramente faz parte dos currículos disciplinares, sendo comentado superficialmente em disciplinas de Dentística e Prótese, de acordo com Sekito e Monnerat (2002).

Nascimento et al. (2001) afirmaram que o observador, em geral dentista, tem pouco ou nenhum treino em fisiologia visual, muito embora seja um requisito básico conhecer as técnicas aceitas para a combinação de cores, fazendo com que a seleção da cor deixe de ser uma ciência e fique subordinada à habilidade individual do profissional. Ver e analisar uma cor são componentes de uma arte que pode ser ensinada e aperfeiçoada como prática, em que o conhecimento do comportamento das cores torna-se fator essencial. Louka (1989) e Pirro (1985) também relatam a importância do conhecimento dos princípios da cor e do modo como as cores se relacionam para obter sucesso em trabalhos de estética relevante.

Nascimento et al. (2001) avaliaram quarenta pro-

fissionais, de ambos os sexos, da cidade de Belém/PA, que atuam na área de reabilitação oral, na seleção da cor de quatro dentes hígidos. Os autores relataram que existe uma deficiência de conhecimentos, no que tange à seleção de cor, especialmente no uso da iluminação adequada e que não ocorreu uma aplicação uniforme das etapas da seleção da cor. Não houve concordância entre os examinadores, justificada pelo uso de diferentes técnicas de seleção da cor.

Portanto, de acordo com os autores consultados na revisão da bibliografia, a cor é um dos parâmetros mais difíceis a serem superados e a avaliação do perfil e do aprendizado dos estudantes, a partir da aplicação da técnica preconizada, pode contribuir para uma maior satisfação tanto do profissional como do paciente no resultado final de um trabalho.

Este trabalho visa a: avaliar as técnicas usadas pelos alunos na seleção de cor; investigar possível discordância entre alunos de diferentes períodos e entre alunos do mesmo período quanto à técnica usada para selecionar a cor; verificar se a técnica de seleção é realizada mais corretamente (avaliando cada item considerado) e se há maior segurança ao realizar a seleção à medida que os alunos cursam períodos mais avançados, quando têm prática em artes ou quando fizeram curso na área de Estética. Busca-se, ainda, avaliar a influência das deficiências visuais na segurança e na confiabilidade das seleções da cor feitas pelos alunos.

Apesar de não constituir objeto principal desta pesquisa, a concordância interexaminadores, na seleção de matiz e croma, também foi analisada, com o objetivo de demonstrar a importância da calibração interexaminadores em pesquisas em que o levantamento de dados seja necessário, apesar de ter sido usada como parâmetro para a comparação a seleção feita por professores especialistas na área, que não foram calibrados.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra constituiu-se de alunos e professores do curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito Santo, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão e exclusão:

- critério de inclusão: alunos do quinto ao nono período em situação regular no curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito Santo;

- critério de exclusão: ter presenciado ou se informado sobre a escolha de cor e/ou respostas do questionário de outro aluno ou professor.

De acordo com o critério de inclusão, havia 163 alunos aptos a participar da pesquisa. Houve uma perda de seis alunos que presenciaram a seleção de outros alunos e de um aluno que se informou sobre a seleção de um professor. Os 156 alunos restantes foram distribuídos aleatoriamente nos grupos de períodos, de forma que foram sorteados vinte e cinco alunos para cada grupo de período, totalizando cento e vinte e cinco alunos.

Crê rios usados para os professores

Para os professores, considerados como padrão-ouro, foram usados como critérios de inclusão estar lecionando no curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito Santo e possuir curso de especialização e/ou mestrado nas disciplinas de Dentística e/ou Prótese. Houve um total de vinte e quatro professores que se encaixaram nesses critérios e desses foram sorteados aleatoriamente vinte.

Crê rios usados para o paciente

O paciente foi um aluno do curso de Odontologia da faculdade, monitor da disciplina de Dentística Clínica I, que aceitou participar da pesquisa, em concordância com um consentimento livre esclarecido, analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. O paciente deveria possuir as seguintes condições bucais: livre de doença periodontal e cálculo, dentes com vitalidade pulpar, livres de defeitos estruturais do esmalte e anomalias de cor, e restaurações Classes cinco ou quatro e três que invadam a face vestibular (Fig. 1).

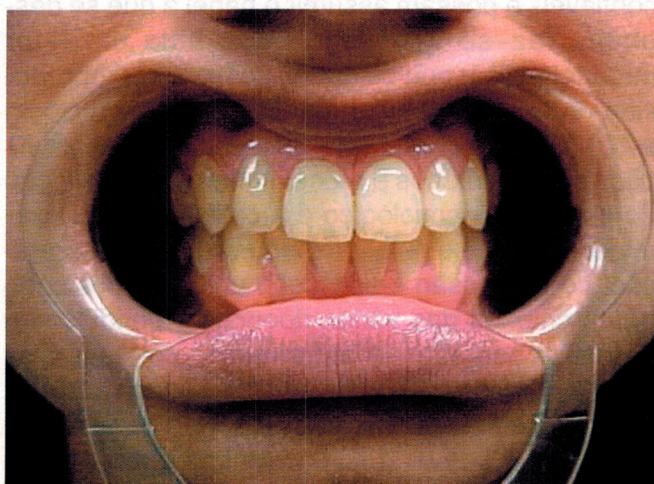


Figura 1 - Condições bucais do paciente na seleção de cor

Coleta de dados

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CBM-UFES.

Os avaliadores foram divididos em cinco grupos, referentes a cada período avaliado, de 25 alunos, de ambos os sexos, na faixa etária de 17 a 24 anos, selecionados aleatoriamente, e de um grupo de 20 professores, de ambos os sexos, também selecionados aleatoriamente.

Os alunos foram submetidos a uma amostra constituída de um paciente, com condições bucais adequadas (conforme descrição anterior). Durante o processo de seleção, o paciente estava sem maquiagem e com gorro, roupa e jaleco brancos.

A escolha foi realizada observando-se o dente hígido 21, comparando-o com a escala Vita Classic (Vita Zahnfabrik, H. Rauter GmbH & Co.), composta de dezesseis guias, entre os matizes A, B, C e D, que, de acordo com Vieira (1996), abrange adequadamente todas as possíveis cores de dentes que não possuam alterações estruturais ou de cor.

Tomada de cor

As leituras foram realizadas nos ambulatórios de Clínica Integrada e Clínica de Adulto (II e III) no campus da Universidade Federal do Espírito Santo, de forma que alunos de um mesmo período foram avaliados sempre na mesma clínica, com as mesmas condições de iluminação e o paciente posicionado no mesmo local, de pé, encostado em parede de cor branca opaca (SOUZA JÚNIOR, 2001). Todos os professores fizeram sua avaliação nas Clínicas de Adulto. Nas duas clínicas, foram usados locais com a mesma pintura de parede, tipo e quantidade de luz. Foi usada fonte de luz fria (tipo luz do dia), com o paciente e o aluno de pé, a aproximadamente cinquenta centímetros de distância, durante o período matutino (SOUZA JÚNIOR, 2001; HIRATA et al., 2001).

Obtenção de dados

A técnica usada na seleção de cor pelos alunos/professores não sofreu interferência dos pesquisadores e estes não tiveram acesso ao conteúdo das fichas, a fim de não influenciar seus procedimentos de seleção. Durante a seleção, a ficha clínica foi preenchida por um dos pesquisadores, conforme o que era observado:

1- se o aluno/professor leva toda a escala à boca;

2- se o aluno/professor separa previamente os

matizes;

3- se o aluno/professor umedece a escala;

4- se o aluno/professor remove a camada superficial de saliva do dente;

5- se o aluno/professor descansa a visão entre os períodos de análises;

6- se o aluno/professor, na dúvida do croma, escolhe a maior ou a menor saturação;

7- se a cor selecionada para o dente do paciente está de acordo com a escala Vita Classic.

Posteriormente, os alunos preencheram uma ficha individual avaliando:

1- o período que estão cursando;

2- se possuem alguma deficiência visual;

3- se possuem alguma formação ou prática na área de artes/estética;

4- se fizeram algum curso específico sobre cor (Curso de Estética);

5- se tiverem domínio/segurança no uso da escala VITA;

6- se esse assunto foi ministrado no período que o aluno está cursando, e em quantas disciplinas.

As variáveis independentes selecionadas para este estudo são: período, participação de Curso de Estética, formação na área de artes ou de estética e deficiência visual de cada aluno. A "deficiência visual" foi considerada qualquer alteração do normal, incluindo miopia, astigmatismo, hipermetropia, ceratocone (havendo dois relatos na coleta de dados) e associações das deficiências. Nenhum participante relatou possuir daltonismo, e os alunos que possuíam alterações realizaram a seleção com a correção, exceto nos casos de ceratocone.

Os resultados foram avaliados pelos pesquisadores usando como parâmetro para a análise a técnica descrita por Bonfante (1997), adotada, na época da pesquisa, pela disciplina de Dentística Laboratorial, Dentística Clínica I e Prótese Clínica I, responsáveis pelo estudo da cor e da estética na Universidade.

RESULTADOS

A tabulação dos dados foi realizada com dupla checagem, e a análise descritiva dos dados, por meio de tabelas de freqüências. Foi utilizado o teste qui-quadrado, que verificou as diferenças estatísticas entre os grupos de sujeitos. Fixou-se o nível de significância em 0,05 ou 5% para o nível de rejeição da hipótese de nulidade.

O Matiz A, com saturação 2, foi selecionado por 90% dos professores (Tabela 1) e, por essa razão, foi usado como seleção-padrão para a avaliação da concordância inter-examinadores. As demais cores relacionadas foram as selecionadas pelos alunos e/ou professores durante os procedimentos do experimento. Na Tabela 1, observa-se a discordância na seleção entre os alunos. Os valores de seleção do matiz-padrão pelos alunos do 5º ao 9º período são considerados estatisticamente semelhantes e não apresentam índice de concordância relevante (p: 0,808). A seleção realizada pe-

los professores apresenta-se com homogeneidade estatisticamente relevante (p: 0,004) (Tabela 1).

Comparando os alunos na variável de possuírem ou não Curso de Estética e na de possuírem ou não formação em Artes, aqueles que fizeram curso selecionaram a cor -padrão em 43,8%, enquanto os que não fizeram, em 42,1%, valores que não representam diferença estatística relevante (p: 0,898). Os alunos que apresentam formação em Artes selecionaram-na em 55,6%, e os que não possuíam essa formação, em 38,5% (p: 0,114). (Gráficos 1 e 2).

Tabela 1 – Distribuição das respostas segundo a cor escolhida

Grupo	COR ESCOLHIDA											
	A1		A2		A3		B2		C2		C3	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Professores	-	-	18	90,0	2	10,0	-	-	-	-	-	-
5º período	-	-	10	40,0	7	28,0	8	32,0	-	-	-	-
6º período	1	4,2	9	37,5	1	4,2	11	45,8	2	8,3	-	-
7º período	3	12,5	12	50,0	3	12,5	6	25,0	0	0,0	-	-
8º período	-	-	9	36,0	9	36,0	6	24,0	1	4,0	-	-
9º período	-	-	12	48,0	7	28,0	1	4,0	3	12,0	2	8,0
Total	4	2,8	70	49,0	29	20,3	32	22,4	6	4,2	2	1,4

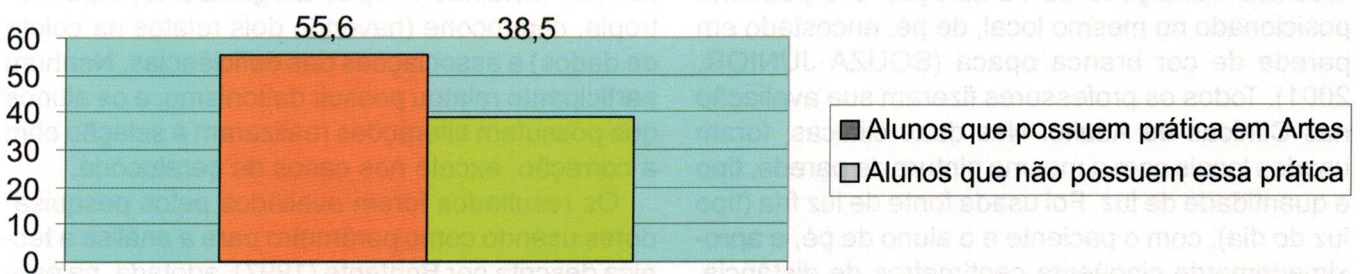


Gráfico 1 - Seleção da cor - padrão pelos alunos que possuem ou não formação em Artes

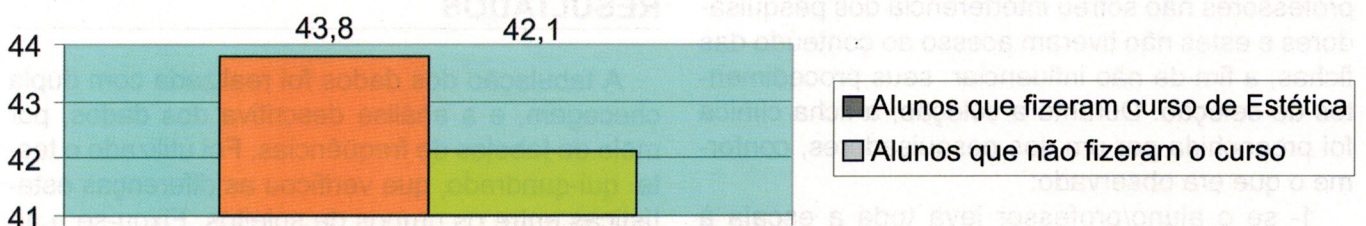


Gráfico 2 - Seleção da cor - padrão pelos alunos que fizeram ou não Curso de Estética

Com relação à deficiência visual, 40,3% dos que a possuem selecionaram o matiz- padrão, e os que não possuem deficiência visual selecionaram em 45,7% (p: 0,558). Com referência à segurança, durante a tomada da cor, os portadores de alterações visuais disseram-se seguros em 42,9% dos casos,

enquanto os alunos não portadores, em 41,3% (p: 0,866). Na avaliação da segurança, durante a seleção de cor entre os períodos, no 5º período, 56% disseram-se seguros, 33,3% no 6º período, 25% no 7º período, 24% no 8º período e 48% no 9º período, apresentando p: 0,073 (Gráfico 3).

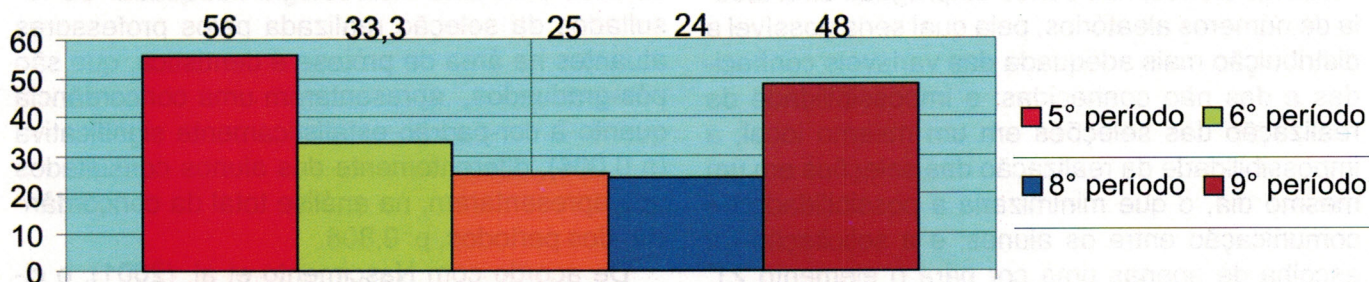


Gráfico 3 - Avaliação da segurança dos alunos

Na avaliação da execução da técnica de seleção de cor, foi analisada a separação dos matizes: em que os melhores resultados percentuais foram do 7º (87,5%) e 8º (84%) períodos, contudo sem diferença estatisticamente relevante (p: 0,213); o umedecimento de escala teve os melhores resultados percentuais apresentados pelo 6º (45,8%), 7º (41,7%) e 8º (40%), e o pior pelo 9º período (24%), mas também não apresentou diferença estatisticamente relevante (p: 0,437).

Com relação ao umedecimento e remoção da película de saliva do dente, os melhores resultados percentuais foram do 6º (87,5), 7º (100%) e 8º (96%), com diferença significativa entre os demais períodos (p: 0,025). No item de descanso da vista entre as seleções, o 6º período apresentou o melhor resultado percentual (83,3%) e também houve diferença estatisticamente significativa (p: 0,045). Com referência à saturação escolhida, 87,5% do 6º período e 91,7% do 7º período selecionaram o matiz menos saturado, apresentando diferença estatisticamente relevante (p: 0,013).

Foram alocados no grupo A todos os alunos que possuem curso(s) na área de Estética e no grupo B todos os que não possuíam essa formação, considerando todos os períodos. Comparando a técnica de seleção entre esses grupos, constatou-se que a separação dos matizes é realizada por 68,8% dos alunos A e 75,7% dos alunos B (p: 0,373); o umedecimento da escala é realizado por 50% dos alunos A, e 66,4% dos alunos B (p: 0,160); o umedecimento e remoção da película de saliva do dente avaliado são feitos por 93,8% dos alunos A e 86,8% dos alunos B (p: 0,380).

Na seleção do matiz mais ou menos saturado, 75% dos alunos A selecionam o menos saturado, enquanto 72% dos demais alunos o selecionam (p: 0,532). Dos alunos A, 62,5% descansam a vista entre as seleções, assim como 57,9% dos alunos B (p: 0,476). A variável de segurança, durante a escolha, foi relatada por 85,7% dos alunos que fizeram curso e por 58,9% dos alunos que não fizeram (p: 0,022) (Gráfico 4).

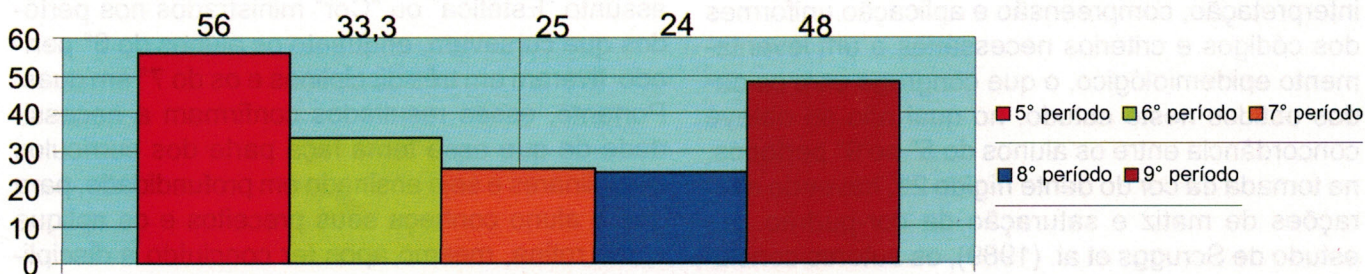


Gráfico 4 - Avaliação da segurança dos alunos que fizeram ou não Curso de Estética

DISCUSSÃO

As limitações deste estudo foram: a seleção aleatória dos alunos, que foi feita por meio de sorteio simples com os alunos de cada grupo de período, de forma que fossem selecionadas vinte e cinco fichas de alunos, não sendo empregada uma tabela de números aleatórios, pela qual seria possível a distribuição mais adequada das variáveis conhecidas e das não conhecidas; a impossibilidade da realização das seleções em um mesmo local; a impossibilidade da realização das seleções em um mesmo dia, o que minimizaria a possibilidade de comunicação entre os alunos; e a solicitação da escolha de apenas uma cor para o elemento 21, para facilitar a coleta e o processamento dos dados.

A impossibilidade de realização da seleção de cor no mesmo local afeta as condições de visualização da cor, contudo não é relevante no que tange ao objetivo principal deste trabalho, que é a análise da técnica executada pelo aluno, citada anteriormente. A alteração da visualização da cor também não se torna importante uma vez que em todos os locais foi usada a mesma iluminação artificial e o fundo branco opaco, havendo diferença apenas no posicionamento das luminárias (que estavam no teto, colocadas em diferentes distâncias do paciente e do examinador).

Apesar da impossibilidade da realização da escolha num mesmo dia, houve um comprometimento dos alunos, no qual aqueles que concordaram em participar da pesquisa não revelariam aos demais dados sobre sua seleção. Do mesmo modo, todos os professores foram conscientizados da importância do sigilo. Contudo, não é possível afirmar que o critério de exclusão foi integralmente válido, podendo ter havido comunicação entre os alunos e/ou professores acerca dos dados avaliados na pesquisa.

De acordo com a OMS (1997), os examinadores não calibrados não realizam seguramente uma interpretação, compreensão e aplicação uniformes dos códigos e critérios necessários a um levantamento epidemiológico, o que congrega com os dados obtidos neste estudo, no qual não se obteve concordância entre os alunos do 5° ao 9° períodos, na tomada da cor do dente hígido 21, havendo alterações de matiz e saturação da cor-padrão. No estudo de Scruggs et al. (1989), os autores concluíram que o grupo calibrado demonstrou maior

confiabilidade intra e interexaminadores do que o grupo não calibrado. Nesse estudo não houve um grupo-controle que tenha sido submetido a uma oficina de calibração, portanto não pode haver afirmativas conclusivas nesse sentido, tendo sido feitas apenas considerações para sugerir a realização de estudos com uma metodologia adequada. Os resultados da seleção realizada pelos professores atuantes na área de prótese e dentística, que são pós-graduados, apresentaram uma concordância quanto à cor-padrão estatisticamente significativa ($p < 0,004$), diferentemente dos alunos consultados que apresentaram, na análise total da concordância, dos períodos, $p > 0,808$.

De acordo com Nascimento et al. (2001), o cirurgião-dentista tem pouco ou nenhum treino em fisiologia visual e não conhece as técnicas aceitas para a combinação de cores, o que prejudica o procedimento da seleção de cor. Louka (1989) relatou que o conhecimento dos princípios da cor é o principal fator para se obter sucesso em um tratamento de dentes anteriores. Pirro (1985) citou que seu conhecimento é essencial e deve estar implícito no avanço da Odontologia Estética. Apesar de não apresentar diferença estatisticamente relevante, os alunos que tinham formação em Artes selecionaram a cor-padrão em 55,6%, e os que não possuíam essa formação, em 38,5% ($p > 0,114$), valores percentualmente mais relevantes do que os indicados por alunos que fizeram curso de Estética, ou do que os alunos que não se enquadram em nenhum desses dois quesitos, o que permite a conclusão de que o conhecimento das cores é um treinamento que possibilita uma seleção mais confiável.

Foi possível observar que os alunos do 6° e 7° períodos obtiveram os melhores resultados com relação à homogeneidade da técnica da seleção de cor e que, portanto, não houve uma curva crescente de aprendizado ao longo do tempo que os alunos foram cursando períodos mais avançados. Contudo, os alunos do 8° e 9° períodos não tiveram o assunto "Estética" ou "Cor" ministrados nos períodos que cursavam, enquanto os alunos do 6° período tiveram em três disciplinas e os do 7° em duas. Portanto, esses resultados confirmam a necessidade de que esse tema faça parte dos currículos disciplinares e seja ensinado em profundidade, para que o aluno conheça seus preceitos e os aplique como rotina, mesmo após ter concluído a disciplina, como afirmam Sekito e Monnerat (2002) e Vieira

(1996).

Os alunos que freqüentaram cursos específicos de Estética, nos quais a seleção de cor é parte integrante dos currículos disciplinares, não apresentaram melhores resultados com relação à técnica de seleção de cor, nem com relação à homogeneidade em suas seleções do que os alunos não enquadrados nessa variável. Esses alunos disseram-se seguros ao realizar a tomada de cor, havendo diferença estatisticamente relevante com referência aos demais alunos ($p: 0,022$), porém, de acordo com os resultados citados anteriormente, isso não significa que sua técnica de seleção seja melhor do que a daqueles que não fizeram curso e não possuem conhecimentos mais aprofundados sobre escolha de cor.

Souza Júnior et al. (2001) citaram que a percepção da cor é influenciada pelas limitações fisiológicas dos olhos, como a acomodação após longo tempo de observação; Vieira (1996) relatou que limitações físicas dos olhos podem alterar a percepção da cor e que, em média, 8% da população possuem alguma deficiência nos centros perceptivos da cor, alterando a padronização de sua observação. Tais assertivas levantaram a hipótese de que as limitações por deficiência visual também seriam capazes de influenciar na percepção da cor. Todavia isso não ocorre, e os alunos portadores de deficiências visuais e os não portadores selecionaram a cor-padrão de maneira que não houve diferença estatisticamente significativa entre eles ($p: 0,558$). O mesmo ocorre quando comparamos esses dois grupos com relação à segurança ao realizar a seleção, não havendo diferença estatisticamente significativa entre eles ($p: 0,866$). Tal resultado pode estar relacionado com a faixa etária dos alunos (17 a 24 anos), pois Vieira (1996), em seu estudo, cita ainda que a acuidade visual para cores diminui com a idade, a partir dos 20 anos, estabilizando-se após os 60 anos de idade.

No estudo de Nascimento et al. (2001), 100% dos examinadores selecionaram o croma menos saturado, e 72% dos 125 alunos da UFES o fizeram neste estudo. Entretanto, no trabalho de Nascimento et al. (2001), as seleções foram realizadas em quarenta consultórios diferentes, com diversas cores ambientes, que alteram a percepção da cor, de acordo com Vieira (1996); Kinight (1993); Ramos e Ortega (2002) e com diferentes condições de iluminação. O tipo de iluminação que o dentista usava, no estudo de Nascimento et al. (2001), era

uma variável analisada, todavia, segundo todos os autores revisados, as condições de iluminação alteram a percepção da cor. Portanto, os resultados acerca da seleção do croma não são conclusivos no estudo de Nascimento et al. (2001).

Também no estudo de Nascimento et al. (2001) foi observada ausência de concordância interexaminadores, o que congrega com os resultados desta pesquisa. Todavia, Nascimento et al. (2001) relataram que essa discordância pode ser justificada pelas diferentes técnicas que foram empregadas, o que não é contundente segundo a OMS, que relata que a ausência de concordância deve-se não só à aplicação uniforme das técnicas e preceitos de uma pesquisa, mas também à sua compreensão, que deve também ser uniforme para que os desvios diagnósticos sejam mínimos.

Com relação ao umedecimento da escala, foram obtidos resultados semelhantes. Nascimento et al. (2001) citaram 12,5%, valor próximo dos 16% de alunos da UFES que realizaram essa etapa. No que diz respeito à separação dos matizes, houve uma diferença significativa de 80% obtida no estudo de Nascimento et al. (2001) e 46,8% dos alunos deste estudo, que pode ser explicada pelo maior treino na seleção da cor dos profissionais avaliados por Nascimento et al. (2001), já atuantes na área de reabilitação oral. As seleções realizadas neste estudo pelos professores atuantes na área de dentística e de prótese mostraram, de forma similar, a separação dos matizes em 95% das vezes.

CONCLUSÕES

Com base na análise estatística dos dados avaliados, foi possível concluir:

1- O grupo de alunos do nono período não apresentou maior homogeneidade na execução correta da escolha de cor em nenhum dos itens avaliados, em relação aos alunos de períodos anteriores.

2- Os alunos que possuem cursos específicos de Estética não apresentaram maior homogeneidade na execução correta da escolha de cor.

3- Os alunos que apresentam problemas visuais não obtiveram um nível menor de concordância entre as leituras realizadas do que os que não possuem esse problema.

4- Os alunos do nono período não relataram sentir-se mais seguros do que os alunos de períodos anteriores, ao realizar a seleção.

5- Os alunos que possuem Curso de Estética relataram sentir-se mais seguros do que os alunos que não possuem, ao realizar a seleção.

6- Os alunos que possuem Curso de Estética não apresentaram maior índice de concordância entre suas seleções, contudo os que possuem formação na área de Artes apresentaram maior concordância percentual que os alunos que não possuíam esse curso e também entre os alunos na avaliação entre os períodos.

ABSTRACT

HYGID TOOTH'S COLLOR SELECTION MADE BY FIFTH TO NINETY'S PERIOD ODONTOLLOGY STUDENTS

In the diary clinic the patient's judgment of a prosthetic work or a dental reconstruction is almost always about the principles of aesthetic harmony he's able to understand. This study's objective was to evaluate the visual accuracy of a hundred twenty five Espirito Santo's Federal University's students from fifth to ninth period's, of both sexes. The VITA Classic scale was used to select the color of 01 hygid tooth, that belongs to one patient. The independent variables selected were the student's period, participation in an Aesthetics course, graduation or experience in Arts and having or not visual problems. The qui-quadrado statistics test was used to try the differences between the subjected groups. It was found discordance between appraisers, and an inadequate selection technique, even in more experient students.

Key words: Color, aesthetics restoration, composite resins.

REFERÊNCIAS:

- 1 BONFANTE, G. Seleção de cor e ajuste funcional e estético em prótese metalocerâmica. *In*: PEGORARO, L. F. et al. **Prótese fixa**. São Paulo: Artes Médicas, EAP-APCD, 1997. p. 253-296.
- 2 CANTISANO, W.; PALHARES, W. P.; SANTOS, H. J. Dentes, cor e suas variações. **Rev. Bras. Odontol.**, v. 27, n. 174, p.82-3, 1972.
- 3 CLEATON-JONES, P. et al. Dental caries

- diagnosis calibration for clinical field surveys. **Caries Res.**, v. 23, n. 3, p.195-199, 1989.
- 4 EDGAR, M. L; ALEGRÍA, R. G; EDGAR, M. R. Color, fundamento de la estética en odontología. **Univ. Odontol.**, v. 13, p. 69-74, 1994.
- 5 HAUPTMAN, R; MARIN, G. Cores contribuindo na estética. **J. Bras. Clin. Estet. Odontol.**, v. 3, p. 43-4, 1999.
- 6 HIRATA, R; AMPESSAN, R. L; LIU, J. Reconstrução de dentes anteriores com resinas compostas: uma seqüência de escolha e aplicação de resinas. **J. Bras. Clin. Estet. Odontol.**, v. 5, p. 15-26, 2001.
- 7 KNIGHT, G. M. Reconstrucción directa en resina composite. **FDI Dental World**, v. 2, p. 7-12, 1993.
- 8 LOUKA, A. N. Esthetic treatment of anterior teeth. Technique choices. **J. Can. Den. Assoc.**, v. 1, n. 55, p. 29-32, 1989.
- 9 MENDES, W. B; PAULA, E; BONFANTE, G. Seleção de cores sem mistérios. *In*: GONÇALVES, E. A. N; FELLER, C. **Atualização na clínica odontológica: a prática da clínica geral**. São Paulo: Artes Médicas, 1998. p. 99-126.
- 10 MUNSELL, A. H. A color Notation-Baltimore. **Munsell Color Co**, 1961.
- 11 NASCIMENTO, D. V.; PAIVA, H. B.; ROCHA, M. P. C. Avaliação da acuidade visual de cirurgiões dentistas na determinação da cor da porcelana de próteses metalocerâmicas. Disponível em: <www.medcenter.com.br>. Acesso em: 15 out. 2003.
- 12 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS), 1997. **Levantamento epidemiológico básico em saúde bucal**: manual de instruções. 4. ed. Genebra: OHD/EPID, 1997.
- 13 PEDROSA, I. A cor. *In*: _____. **Da cor a cor inexistente**. 6. ed. Rio de Janeiro: Léo Christiano Editorial, 1995. p. 17-23.
- 14 PIRRO, J. The psychology of color. **Trends Tech Contemp. Dent. Lab.**, v. 2, n.3, p. 53-6, 1985.
- 15 RAMOS JUNIOR, L.; ORTEGA, V. L. Cor, forma e textura em restaurações cerâmicas. *In*: CARDOSO, R. J. A; GONÇALVES, E. A. N. **Odontologia estética: arte, ciência, técnica**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, EAP-APCD, 2002. p. 225-251.

- 16 RESTON, E. G. Estética. *In*: BUSATO, A. L. S. et al. **Dentística restauradora em dentes anteriores**. São Paulo: Artes Médicas, 1997. p. 7-23.
- 17 SCRUGGS, R. R. et al. Effects of specific criteria and calibration on examiner reliability. *J. Dent. Hygien*, v. 63, n. 3, p. 125-129, 1989.
- 18 SEIXAS, L. Estética nos dias atuais. Disponível em: <www.medcenter.com.br>. Acesso em: 20 jun.2002.
- 19 SEKITO JUNIOR, T.; MONERAT, A. F. Seleção de cores na clínica odontológica: uma busca constante por melhores resultados. *In*: Rio 15° **Odontologia integrada: atualização multidisciplinar para o clínico e o especialista**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Pedro Primeiro, 2002. p. 239-259.
- 20 SOUZA JUNIOR, M. H. S. et al. Cor: como seleccioná-la. *In*: _____. **Odontologia estética: fundamentos e aplicações clínicas**. São Paulo: Editora Santos. 2001. p. 89-100.
- 21 VIEIRA, G. F. Avaliação da cor dos dentes em função de uma escala comercial. 1996, 92 f. **Tese** (Doutorado em Odontologia) Universidade de Odontologia de São Paulo, São Paulo, 1996.

Correspondência para/Reprint request to:

Daniela Feu Rosa Kroeff de Souza

Av. Beira Mar, nº 99, apt 1401, Centro, Vitória, ES 29.010-330.
 Tel.: 3222-0836, 9942-8648
 Email: danifeutz@bol.com.br