

FACULDADE IMED
CURSO DE ODONTOLOGIA

VINÍCIUS POLESE SAGGIORATO

ACUIDADE VISUAL E IDENTIFICAÇÃO DE CORES DENTÁRIAS

PASSO FUNDO

2018

VINÍCIUS POLESE SAGGIORATO

ACUIDADE VISUAL E IDENTIFICAÇÃO DE CORES DENTÁRIAS

Trabalho de conclusão de curso apresentado pelo acadêmico de Odontologia Vinícius Polese Saggiorato, da Faculdade IMED, como requisito indispensável para a obtenção de grau em Odontologia.

PASSO FUNDO

2018

VINÍCIUS POLESE SAGGIORATO

ACUIDADE VISUAL E IDENTIFICAÇÃO DE CORES DENTÁRIAS

Professor orientador:

Dr. Rodrigo Varella de Carvalho

PASSO FUNDO

2018

APRESENTAÇÃO

Acadêmico: Vinícius Polese Saggiorato

Nome: Vinícius Polese Saggiorato

E-mail: vinipolese@hotmail.com

Telefones: Residencial: (54) 36322167

Celular: (54) 996418555

Comercial: Não possui

Área de Concentração: Clínica Odontológica.

Linha de Pesquisa: Epidemiologia em saúde bucal.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por estar comigo a todo instante.

Por me abençoar em cada passo dado e por nunca me desamparar.

Aos meus pais, que me proporcionariam esta conquista e sempre me apoiaram durante todo o curso. Vocês são um presente de Deus, agradeço a ele por ter me presenteado com pais maravilhosos como vocês.

A todos os colegas e amigos, jamais irei esquecer os momentos que fizeram de mim quem eu sou hoje, obrigado pelo carinho e pela amizade eterna.

Ao meu orientador Dr. Rodrigo Varella Carvalho,

Minha grande admiração e reconhecimento, pela dedicação e paciência, pelo tempo disponibilizado para comigo, por me dar o apoio necessário para tornar real o sonho da graduação em odontologia. Muito obrigado!

A minha Professora Françoise Hélène Van de Sande Leite, pela confiança, pela paciência e por sem hesitação me ajudar sempre que o procurei. Pela orientação e compreensão.

A minha namorada, companheira de caminhada ao longo do curso, pela sua paciência e carinho que me ajudou a concluir este trabalho.

“Cada sonho que você deixa para trás
é um pedaço do seu futuro que deixa de existir”

- Steve Jobs

RESUMO

A escolha da cor na odontologia restauradora moderna representa um desafio para muitos clínicos. Tendo em vista esclarecer um dos aspectos relacionados à correta percepção de cor dentária, esta pesquisa teve por objetivo avaliar a percepção da cor e sua relação com o daltonismo. Foram selecionados 2 indivíduos para o experimento e com auxílio do espectrofotômetro Vita Easyshade, feita a coleta dos valores de referências dos elementos dentários 23 e 21 do paciente A e do elemento 23 do paciente B com os seguintes valores de referência: Paciente A (A1 e A2) e Paciente B (A3). Para o estudo também foram convidados a participar todos os alunos regularmente matriculados em disciplinas clínicas (Escola de Odontologia da IMED - Passo Fundo/RS). Os alunos que aceitaram se voluntariar para o estudo avaliaram os dois indivíduos em condições padronizadas (sala e iluminação) e anotaram as cores dentárias, com auxílio da escala Vita Classical. Também foi aplicado o teste de Ishihara, em um computador contendo 24 placas e para cada placa os estudantes anotaram em uma folha os números visualizados, posteriormente foi avaliado o número de acertos dos participantes. O estudo demonstrou que os alunos dos níveis mais elevados obtiveram maior número de acerto quando comparados aos alunos das clínicas iniciais ($p=0,008$). Percebeu-se também que a utilização de óculos dentre os alunos provou ser menos eficiente ($p= 0,018$) quando equiparado às pessoas sem óculos durante a avaliação de cores. O teste de Ishihara evidenciou que apenas um aluno em clínica possuía a deficiência visual relacionada a cores (“daltonismo”), por isso no presente trabalho não foi possível estabelecer uma correlação entre o daltonismo e a seleção de cor, sendo necessária uma amostra maior de voluntários daltônicos.

Palavras-chave: Defeitos da Visão Cromática. Visão de Cores. Falha de Restauração Dentária. Componentes do Dente.

ABSTRACT

The choice of color in modern restorative dentistry poses a challenge for many dentists. In order to clarify one of the aspects related to the correct perception of dental color, this research aimed to evaluate the perception of color and its relation with color blindness. Two individuals were selected for the experiment and the Vita Easyshade spectrophotometer was used to collect the reference values of dental elements 23 and 21 of patient A and element 23 of patient B with the following reference values: Patient A (A1 and A2) and Patient B (A3). For the study were also invited to participate all students regularly enrolled in clinical disciplines (School of Dentistry of IMED - Passo Fundo / RS). The students who accepted to volunteer for the study evaluated the two individuals in standardized conditions (room and lighting) and recorded the dental colors with the help of the Vita Classical scale. The Ishihara test was also applied in a computer containing 24 plates and for each plate the students wrote down on a paper the numbers visualized, after that the number of correct answers was evaluated. The study showed that the students of the higher levels obtained a greater number of correct answers when compared to the students of the initial clinics ($p = 0.008$). It was also observed that the use of glasses among the students proved to be less efficient ($p = 0.018$) when compared to people without glasses during color evaluation. The Ishihara test showed that only one student in the clinic had color vision defect ("color blindness"), so in the present study it was not possible to establish a correlation between color blindness and color selection, requiring a larger sample of volunteers.

Key Words: Color Vision Defects. Color Vision. Dental Restoration Failure. Tooth Components.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REVISÃO DE LITERATURA	11
3	OBJETIVOS	20
4	METODOLOGIA	21
4.1	QUESTÕES ÉTICAS.....	21
4.2	DELINIAMENTO DO ESTUDO.....	21
4.3	AMOSTRA	21
4.3.1	Critérios de inclusão	21
4.3.2	Critérios de exclusão	22
4.4	COLETA DE DADOS.....	22
4.5	PROCEDIMENTOS.....	22
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	23
5	RESULTADOS	24
6	DISCUSSÃO	27
7	CONCLUSÃO	30
	REFERÊNCIAS	31
	APÊNDICES	34
	ANEXOS	36

1 INTRODUÇÃO

A escolha da cor na odontologia restauradora moderna representa um desafio para muitos clínicos (VANINI, 2011). A capacidade de visualização de cores é um fenômeno complexo que envolve células do olho humano, em especial os cones, que são células fotossensíveis e de extrema importância para o ser humano. Na retina, existem cerca de 5 milhões de cones, e cada um possui um tipo específico de fotopsina: vermelha, verde ou azul. A fotopsina é uma proteína que tem como função converter o sinal luminoso em um sinal elétrico que é levado pelo nervo óptico até o córtex cerebral, onde a visão cromática é interpretada (MELO; GALLON; FONTANELLA, 2014).

Os três componentes da cor são a fonte de luz, o objeto e o observador, de forma que a cor do dente é resultado de camadas de esmalte e dentina que refletem, transmitem e absorvem a luz. A escolha e interpretação da cor na odontologia, ainda hoje, se baseia na teoria do pintor americano A. H. Munsell, do ano de 1898, que leva em conta os princípios de matiz, croma e valor. O matiz é a cor base do dente, que deriva do corpo dentário interno; o matiz ou tonalidade é determinado pelo comprimento de onda da luz refletida pelos dentes. O croma é a intensidade do matiz e define o seu grau de saturação ou pureza, enquanto o valor define o grau de luminosidade da cor. A cor preta possui luminosidade zero, enquanto a branca expressa a máxima luminosidade (VANINI, 2011).

Para a correta seleção da cor dentária durante restaurações estéticas, existem técnicas e escalas de cor que visam facilitar a correta seleção de cor. Dentre essas escalas, pode-se citar: Vita Lumin Vaccum, Vita Classical, Vitapan 3D-Master e Chromascop (PORTERO, 2010). A escala de cores mais utilizada na odontologia restauradora é a Vita Classical, que apresenta quatro matizes: A (com dominante vermelho-marrom), B (com dominante laranja-amarelo), C (com dominante verde-cinza) e D (com dominante rosa-cinza). O croma é representado por números na escala Vita, e não há opção para escolha de valor nesta escala. Desta forma, o clínico deve ter um conhecimento das características de sombra, matiz, valor e croma (JABEEN, 2015).

Sabendo-se da dificuldade em relação à seleção de cor na odontologia, existem atualmente equipamentos eletrônicos (espectrofotômetros) que determinam a cor, de forma confiável e precisa, pois estes aparelhos não sofrem influências como iluminação e variabilidade do operador. Dentre estes equipamentos podem ser citados: Vita Easyshade® (Vita), ShadeScan (Cynovad), ShadeEye NCC (Shofu) (PORTERO, 2010). No entanto, grande parte dos dentistas não possui estes aparelhos nos consultórios e dependem da sua percepção visual para determinar a cor dos elementos dentários.

A capacidade de perceber a correta cor dentária durante procedimentos restauradores é uma das chaves para a qualidade estética da restauração, porém, a percepção de cor varia de indivíduo para indivíduo, o que pode afetar os resultados alcançados. Diferenças na percepção da cor dentária podem estar relacionadas a diferentes causas, como a quantidade de luz, fadiga ocular, cor de fundo, inexperiência do profissional e deficiências visuais hereditárias (YOUSUF, 2015). O daltonismo é um defeito de visão cromática que passa despercebido pela sociedade, mas possui uma taxa de prevalência nos homens de 6% a 10% e em mulheres 0,4% a 7% (MELO; GALLON; FONTANELLA, 2014).

Como a escolha de cor faz parte da rotina do cirurgião-dentista e pessoas com defeitos de visão cromática podem apresentar maior dificuldade para identificação correta das cores, este estudo tem como objetivos avaliar o índice de acerto de cores dentárias entre alunos de odontologia e correlacionar os achados com os resultados de um teste para daltonismo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Um estudo feito por Freitas et al. (2008) teve por objetivo analisar o uso de duas escalas no êxito de seleção de cor e o método usado por cirurgiões-dentistas de Belém/PA e acadêmicos do último semestre do curso de odontologia do Centro Universitário do Pará. Foram selecionados quatro dentes ântero-superiores hígidos em duas pessoas, que foram usados na avaliação de cor por profissionais especialistas em prótese dentária. Dentre os entrevistados, 30 eram cirurgiões-dentistas e 15 eram alunos. As escalas utilizadas foram Vita Classical e Vitap 3D-Master. Os resultados revelaram que não existiram diferenças consideráveis entre as escalas quando a escolha de cor é realizada de forma inadequada e, além disso, apontaram que o método de seleção de cor precisa ser aperfeiçoado pelos profissionais e alunos.

Já em 2012, num estudo realizado por Antunes et al., o objetivo foi identificar acadêmicos da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo com deficiência visual para percepção de cores e adequar as pessoas sem esta deficiência para a identificação de cor em odontologia. Os participantes acadêmicos foram avaliados quanto a sua eficiência visual para a classificação de cores a partir da aplicação dos testes de Ishihara e Farnsworth. O uso do equipamento Toothguide Training Box (Vita, Alemanha) possibilitou o ensino e a adequação dos acadêmicos na classificação das cores. Ambos os testes aplicados mostraram-se eficientes na identificação dos alunos com dificuldade em diferenciar as tonalidades de cor. Por fim, o treinamento realizado para os indivíduos com visão normal trouxe uma melhora relevante no grau de determinação de cor, promovendo, assim, tratamentos restauradores bem-sucedidos.

O estudo realizado por Martinez (2012) teve a finalidade de analisar a atuação da iluminação na seleção de cor. Para isso, o estudo abrangeu sessenta acadêmicos do curso de odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina, os quais foram solicitados a escolher a cor do elemento 11 de um indivíduo através do método visual. A escolha foi realizada com a ajuda de duas escalas de cor, a Vita Classical e a Vita 3D Master. O processo de seleção de cor foi realizado em dois grupos: um com e o outro

sem o auxílio de uma fonte de iluminação padrão de 6.500K. O padrão de cor mais seguro foi definido pelo uso de um espectrofotômetro, que determinou, de forma objetiva, a cor do dente 11. Assim, a cor determinada pelo espectrofotômetro foi comparada com a cor escolhida pelos dois grupos testados. Os resultados estatísticos foram analisados e apontaram um pequeno número de discrepância entre a iluminação padronizada e iluminação ambiente.

O trabalho de Polo et al. (2013) teve por objetivo analisar a diferença entre a determinação de cores pelo olho humano e o espectrofotômetro. Para isso, a seleção de cor foi realizada pela escala Vita 3D Master em um total de 1361 incisivos centrais superiores e comparada com a cor obtida, para os mesmos incisivos, pelo espectrofotômetro Vita Easyshade Compact. O trabalho teve como resultado uma maior correspondência entre o método objetivo (medido pelo espectrofotômetro) e o subjetivo (medido pelo olho humano); esta correspondência obtida se destacou, principalmente, na dimensão de cor da luminosidade, seguido por matiz e posteriormente croma.

Yousuf et al. (2015) apresentaram em sua pesquisa o predomínio de daltonismo em dentistas pertencentes à área estética da odontologia, em Karachi no Paquistão. Um total de 283 participantes (183 do sexo feminino e 100 do sexo masculino) foi submetido ao teste de Ishihara, a fim de identificar a presença de daltonismo dentre os participantes. De todos os participantes, 13 foram classificados como daltônicos, os quais 10 eram homens e apenas 3 eram mulheres. Assim, os pesquisadores constataram uma correlação estatisticamente relevante entre o gênero masculino e o daltonismo. A predominância entre homens foi de 10,00% e de 1,60% entre mulheres.

Em 2015, Silva et al. realizaram um estudo cujo objetivo foi avaliar se fatores como o uso de contraceptivos hormonais, sintomas depressivos, ansiedade e qualidade de vida intervêm sobre a adequada identificação de cores. O estudo abrangeu 61 alunos de escolas de odontologia, sendo 45 pessoas do sexo feminino e 16 do sexo masculino; os mesmos participaram da pesquisa prosseguindo a seguinte ordem de testes: (1) observação de um conjunto de 25 rótulos (pantones) com valores de cores conhecidas; (2) depressão, ansiedade e qualidade de vida; e (3) teste de Ishihara. Os autores puderam averiguar, ao final do estudo, que não existiu correlação entre os sexos diante da percepção de cor, assim como os indícios de ansiedade e depressão

também não interviram sobre a mesma. No entanto, as mulheres que usavam contraceptivos hormonais apresentaram uma eficiência menor que os homens na identificação de cor; também foi menor quando comparadas com as mulheres que não estavam utilizando contraceptivos, tendo maior bloqueio nas cores: rosa, cinza, verde e vermelho.

O estudo realizado por Jabeen (2015) avaliou a possibilidade de adaptação às cores por parte de profissionais e estudantes. Cem participantes foram selecionados para o estudo, que incluiu estudantes de odontologia, odontologistas internos, protesistas e técnicos dentais, os quais foram divididos em 5 grupos de 20 pessoas cada. Os mesmos foram submetidos ao teste de Ishihara (teste do daltonismo); também foram solicitados a selecionar a cor de três elementos dentários (número 11) pela técnica visual com auxílio da escala de cor Vita Master 3D. Os resultados apontaram que os protesistas e os estudantes manifestaram melhores resultados de seleção de cor sobre a luz amarela; já os internos foram melhores utilizando a luz do dia.

O estudo de Pavicic et al. (2017) teve o intuito de examinar a influência da cor dos dentes no contentamento dos pacientes estabelecido pela estética de seus sorrisos. Fizeram parte 671 indivíduos (63% do sexo feminino e 37% do sexo masculino) e a escala de cor Chormascop (Ivoclar Vivadent) foi utilizada para selecionar a cor dos dentes anteriores superiores em conjunto com um espectrofotômetro (Spectroshade, Micro, MHT). A satisfação dos indivíduos foi analisada por cinco requisitos: aparência dos dentes, cor, forma, posição e aparência da gengiva. Os resultados apresentaram maiores índices de satisfação quando obtidos menores valores para o croma; maior leveza e uniformidade do dente também foram requisitos que influenciaram positivamente o *feedback* dos pacientes.

Uma pesquisa foi realizada por Dallanora et al. em 2014 com o objetivo de classificar o vínculo entre as técnicas usadas para identificação de cor e acuidade visual. Este estudo teve atuação de 43 alunos do Curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Joaçaba. Todos os acadêmicos analisaram a cor dental de pelo menos um incisivo central (21 ou 11) com o apoio da escala de cor Vita 3D Master e Vita Classical. O aparelho espectrofotômetro (Vita Easyshade) foi escolhido para a seleção padrão da cor dos dentes. Os participantes

receberem um treinamento para análise da cor dental e foram avaliados, quanto à capacidade de seleção de cor, antes e após este treinamento. As informações obtidas foram submetidas às verificações estatísticas Exato de Fisher e Qui-quadrado, com grau de relevância de 5%. Os resultados apontaram que com o uso da escala de cor Vita 3D Master verificou-se que antes da capacitação, 4,65% dos participantes tiveram resultado simultâneo com os valores de cor estabelecidos pelo Vita Easyshade e, após a capacitação, 39,5% dos participantes obtiveram coincidência. Quando do uso da escala Vita Classical, previamente à capacitação 20,9% e, após a capacitação, 41,9%. As escalas apontaram percentuais semelhantes em relação ao acerto das cores dentárias.

James et al. (2001) tiveram o propósito de verificar a existência de alguma divergência entre pacientes e dentistas na prática de observar mínimas discrepâncias de cores em restaurações de resina composta *in vitro*. O estudo estabeleceu a aceitabilidade dessas restaurações pelos participantes e o grau de percepção das restaurações em relação ao dente. Os participantes foram divididos em dois grupos: Grupo 1, com um total de 12 dentistas e 12 auxiliares dentários; e Grupo 2, que continha 12 pacientes e 12 dentistas. Previamente, os participantes foram testados para a detecção de algum distúrbio de visão, porém, nenhum dos participantes foi diagnosticado (possuíam uma visão normal). Os dados foram analisados e não houve diferenças relevantes entre esses dois grupos, entretanto, o Grupo 2 demonstrou ser mais discriminatório ao aceitar diferenças entre o material e o dente quando comparados ao Grupo 1.

Em um trabalho realizado por Aránguiz et al. (2015), o objetivo foi relacionar os resultados da seleção da cor por método visual e da seleção de cor utilizando o espectrofotômetro Vita Easyshade. Além disso, os pesquisadores pretenderam também avaliar as diferenças na seleção de cor entre pessoas do sexo feminino e masculino. Desta forma, 50 dentistas foram selecionados (25 do sexo masculino e 25 do sexo feminino), os quais foram solicitados a selecionar a cor de um dente anterior saudável de um paciente; todas as seleções foram feitas sob luz natural e com emprego da escala de cor Vita Master 3D. Os dados foram comparados com os resultados obtidos pelo espectrofotômetro e foram analisados por meio do teste de Qui-quadrado.

Constataram-se diferenças estatisticamente relevantes entre a seleção da cor do dente com o método visual e o espectrofotômetro. Ainda, o sexo não pareceu ser um fator determinante na seleção de cor.

Outro estudo teve como propósito avaliar a habilidade dos estudantes de Odontologia da Universidade das Américas (Equador), na seleção de cor dental. Para isto, foram selecionados 95 estudantes da universidade, os quais foram avaliados pelo método de Ishihara a fim de detectar alguma alteração visual. Para a identificação da habilidade, os estudantes foram convidados a organizar a escala de cor Vita Classical, da cor mais clara à cor mais escura; a nomenclatura das cores na escala foi coberta previamente; desta forma, os estudantes colocaram na ordem do mais claro para o mais escuro utilizando, cada um, o seu critério. Para avaliar a cor de um dente através do método subjetivo, foram selecionados 50 alunos que avaliaram 30 dentes em um total de 10 pacientes. Os dados adquiridos foram analisados utilizando o Qui-quadrado. Os resultados mostraram que 75,8% dos estudantes conseguiram uma correta avaliação no teste de Ishihara; o restante teve dificuldade na percepção das cores verde-vermelha. Já na organização da escala de cor, observou-se maior facilidade das guias B1 e A1 (luz), A4 e C4 (escuro) nas posições corretas. Durante a seleção de cor dos dentes, foi observado que os estudantes tendem a perceber cores mais leves (VILLACRÉS, 2016).

A pesquisa de Caroli, Vieira e Pereira (2007) objetivou verificar pessoas com incapacidade de percepção de cores. Para tal, analisou a acuidade visual de um grupo de alunos de odontologia. Foram avaliados 308 participantes, sendo destes, 121 (39,3%) homens e 187 (60,7%) mulheres, que foram submetidos ao teste de Ishihara contendo apenas seis placas. Cada estudante recebeu um questionário para emprego de seus dados e registro do número por ele visualizado em cada placa apresentada. Os resultados apontaram que, do total, apenas 13 indivíduos (4,2%) fizeram a leitura incorreta de uma ou mais placas em questão. Destes indivíduos que foram considerados como deficientes para visão de cores, 8 (6,6%) eram homens e 5 (2,6%) eram mulheres, indicando, desta forma, prevalência desta deficiência na população masculina da pesquisa.

Bamise et al. (2007) desenvolveram um estudo para avaliar a prevalência de defeitos de cor e o modo de seleção de cor dentária entre profissionais de odontologia. Foram enviados 200 questionários a todos os dentistas nas seis escolas de odontologia na Nigéria. A avaliação da deficiência na detecção de cores foi realizada através do teste de Ishihara. Os dados foram analisados usando o SPSS versão 11, tabulação cruzada de frequências, análise do qui-quadrado e testes exatos de Fisher. Os resultados adquiridos revelaram que a prevalência da deficiência entre os dentistas nigerianos trabalhando nos hospitais de ensino foi de 6,3%, sendo maior entre homens (8,4%) do que entre as mulheres (3,9%), obtendo-se a razão masculina-feminina de 2,2:1. A pesquisa também revelou que a deficiência foi maior entre os odontopediatras (33,3%), seguido pelo cirurgião oral (8,3%) e clínico geral (6,5%).

Em um estudo realizado no ano de 2017 por Zavanelli et al., o objetivo foi estudar a expectativa dos pacientes que passaram por atendimentos odontológicos em clínicas da Faculdade de Odontologia da cidade de Araçatuba/SC. Foram analisados 362 pacientes com idade acima de 18 anos; um questionário foi entregue a cada voluntário para que os mesmos respondessem questões acerca da estética de suas faces e de seus dentes, contentamento e tratamento mais desejado por eles, considerando a concepção individual de cada um sobre estética dentária. Os resultados revelaram que 67,5% dos pacientes encontravam-se insatisfeitos com a aparência dos seus dentes e o descontentamento com a cor dos mesmos revelou ser o motivo de maior relevância, o que totalizou 66,8%. O tratamento mais desejado foi o clareamento dental (85,0%).

Na pesquisa de Migot et al. (2017) foi realizada a análise da cor de três tipos de resinas compostas - de cor A2 e A3 - de variadas marcas comerciais. Essa análise foi realizada através do uso do espectrofotômetro Vita Easyshade. Para a metodologia do trabalho foram confeccionados 36 corpos de prova de formato arredondado e, em cada um deles, foram executadas 5 aferições de cor. Os resultados apuraram que a cor A2 de todas as resinas compostas avaliadas diferiram estatisticamente da cedida pela escala Vita, portanto a resina A3 das marcas Opallis e Fill Magic diferiram estatisticamente da cedida pela escala vita.

Os resultados apuraram que todas as marcas das resinas compostas de cor A2 diferiram estatisticamente entre si, ocorrendo o mesmo em duas marcas das resinas compostas de cor A3.

O experimento realizado por Dias et al. (2017) avaliou, *in vitro*, a validade e reprodutibilidade de dois aparelhos de análise de cor de dentes, o Spectroshade Micro (SS) e o Vita Easyshade (ES), em duas escalas de cor, a Vita Classical (VC) e a Vita Master 3D (VM). Sessenta medições foram realizadas em cada uma das guias de ambas as escalas. A reprodutibilidade foi examinada através da concordância inter-aparelho e intra-aparelho pelo coeficiente Kappa. Foram medidas 1920 vezes para VC e 3480 para VM. Os dados mostraram que ambos os aparelhos apresentaram resultados bons, com valores de precisão de 98,7% do ES para a VC e de 97,6% para a VM. Para o SS, os valores estabelecidos foram de 98,6% para a VC e de 99,1% para a VM, com diferenças estatisticamente significantes entre os aparelhos para a escala VM.

O trabalho elaborado por Igiel et al. (2017) teve como intuito verificar a confiabilidade intravaliadores e interavaliadores e a correspondência instrumental de cores. O elemento 11 de um modelo foi preparado e restaurado com dez coroas feldspáticas completamente cerâmicas de diversas tonalidades. Cada participante realizou três sessões de seleção de cor para as mesmas restaurações, com um intervalo de 4 a 6 semanas entre as sessões. Durante o procedimento, tiveram auxílio das escalas Vita Classical (VC) e Vita Master 3D (3D) para a determinação das cores. Os resultados foram comparados com as medições realizadas pelo espectrofotômetro Vita Easyshade Advance Intraoral (ES). Para isso, uma sessão de relação de cores elaborou em o examinador, selecionando pelo método visual a melhor confiabilidade usando VITA classical A1-D4 (VC) e escalas de cores VITA Toothguide 3D Master (3D) e VITA Easyshade Advance intraoral espectrofotômetro (ES) para adquirir as combinações VC e 3D. Portanto, três sessões de correspondência de tonalidades foram feitas com quatro a seis semanas entre as sessões. A confiabilidade intra-examinador foi verificada com a comparação dos resultados obtidos nas três sessões para o mesmo examinador; a confiabilidade entre examinadores foi calculada como uma média dos valores obtidos entre os diversos examinadores do experimento. Os resultados

demonstraram que a confiabilidade média dos examinadores para a avaliação da cor pelo método visual foi de 64% para a escala VC e 48% para a escala 3D. Os valores apresentados pelo ES demonstraram uma confiabilidade de 96% para ambas as escalas. As porcentagens de examinadores que combinaram o mesmo tom com VC e 3D foram, respectivamente, de 55% e 43%, ao mesmo tempo em que os valores correspondentes no ES foram de 88% para a VC e de 92% para a 3D.

Em um estudo realizado por Alfouzan, Alqahtani e Tashkandi (2017), o propósito foi de examinar o resultado de um treinamento para seleção de cores sobre a qualidade da escolha de cor dental por acadêmicos de odontologia. A metodologia do estudo foi realizada com 120 acadêmicos da Faculdade de Odontologia do King Saud University (Arábia Saudita), que foram distribuídos em 4 grupos: Grupo 1 - uma pequena palestra e um treinamento sobre seleção de cor dentária; Grupo 2 - apenas esteve na palestra; Grupo 3 - só recebeu o treinamento; Grupo 4 - não participou da palestra e nem do treinamento (controle). Os índices de correspondência foram calculados e avaliados para estabelecer os resultados pré e pós-teste. A análise de variância de medidas repetidas, teste t pareado e teste t independente foram utilizados para comparar a qualidade das seleções de cor, com um nível de significância $p < 0,05$. Ao final do estudo, constatou-se uma diferença relevante entre os resultados pré e pós-teste para a qualidade de seleção de cor dos estudantes, com resultados superiores para os grupos que receberam algum tipo de treinamento, ao comparar com o grupo controle.

O trabalho realizado por Chisini et al. (2018) teve o objetivo de pesquisar, em quatro cidades diferentes no Brasil, se a cor da pele dos pacientes poderia ter influência na decisão do profissional para o tratamento. Foi realizada uma planilha de dentistas e a separação da amostra foi feita sistematicamente. Dois questionários foram aplicados para o mesmo caso clínico, porém, as imagens foram editadas digitalmente para obter uma imagem de um mesmo paciente com duas cores de pele (negra e branca). Os profissionais eram livres para definir o tratamento sem qualquer limitação, incluindo as questões financeiras. Os resultados tiveram uma somatória de 636 dentistas que aceitaram participar do estudo. Os dados apontaram que o paciente negro com dente cariado apresentava risco 50% menor de ser encaminhado para tratamento protético (p

= 0,023) e um risco 99% maior de receber uma restauração de resina composta, em comparação com o paciente branco ($p = 0,027$). Não existiram diferenças significativas em relação à indicação para extração dentária ($p = 0,657$). Sobre a avaliação de um amálgama mal adaptado, o paciente negro teve menor risco de receber a substituição da restauração com resina composta ou um acabamento e polimento, quando comparado ao paciente branco. Logo, a cor da pele do paciente influenciou a escolha do tratamento pelos cirurgiões-dentistas participantes da pesquisa.

O estudo de Bahr (2014) analisou a assimilação visual da cor por estudantes de odontologia por meio de três tipos de luzes: luz natural, incandescente e fluorescente. A metodologia do estudo foi o recrutamento de 30 alunos do curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina, que foram convidados a selecionar a cor do incisivo central superior direito (11) de uma paciente, utilizando o guia de cor Vita Master 3D, com a ajuda das luzes natural, incandescente ou fluorescente. Com propósito de conseguir uma referência de comparação, foi feita a análise de cor com o espectrofotômetro. Os dados obtidos foram analisados e observou-se que a seleção de cor utilizando a luz natural obteve o maior número de acertos (60%), entretanto, nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os três iluminantes testados. Ainda assim, mediante o teste Mann-Whiney, foram confrontados os escores de acertos dos iluminantes, o que comprovou que a menor taxa de enganos durante a seleção de cor ocorreu com a utilização da corrente de luz natural.

3 OBJETIVOS

Avaliar o percentual de acerto de cores dentárias por alunos matriculados em disciplinas clínicas do curso de Odontologia, além de correlacionar os resultados de um teste para daltonismo com o índice de acerto das cores dentárias.

4 METODOLOGIA

4.1 QUESTÕES ÉTICAS

O projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade IMED e aprovado sob número 1.813.482, conforme Anexo A. Foi também solicitado aos participantes a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme Apêndice A.

4.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo quantitativo transversal.

4.3 AMOSTRA

A amostra foi composta por 100% (87 alunos) regularmente matriculados em disciplinas clínicas da Escola de Odontologia da Faculdade IMED - Passo Fundo/RS.

4.3.1 Critérios de inclusão

Para a seleção dos indivíduos nos quais a avaliação de cor foi realizada, foram incluídos no estudo indivíduos que apresentaram cores dentárias diferentes (croma 1, 2 e 3), avaliadas com espectrofotômetro Vita Easyshade para determinação objetiva da cor.

Em relação aos avaliadores, foram incluídos no estudo todos os alunos que quiseram participar da pesquisa e que estavam regularmente matriculados em disciplinas clínicas da Escola de Odontologia da Faculdade IMED - Passo Fundo.

4.3.2 Critérios de exclusão

Para os indivíduos nos quais a avaliação de cor foi realizada, foram excluídos aqueles que apresentaram restaurações nos elementos anteriores superiores.

Em relação aos avaliadores, foram excluídos do estudo os que não estavam regularmente matriculados em disciplinas clínicas.

4.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados realizada foi referente à cor dentária aferida pelo espectrofotômetro Vita Easyshade (objetiva), à cor dentária avaliada pelos alunos (subjetiva, com auxílio da escala Vita Classical) e ao resultado do teste de Ishihara. Dados como sexo, idade, semestre, uso de óculos, uso do refletor, uso de isolamento absoluto ou secagem do dente durante a seleção de cor e qual o terço do elemento o aluno avalia durante a seleção de cor também foram coletados. Todos estes dados foram transferidos para uma planilha do programa Microsoft Excel.

4.5 PROCEDIMENTOS

Para a realização da seleção das cores dentárias pelos alunos, foram selecionados dois indivíduos, que foram informados sobre os propósitos do estudo e convidados a participar. As cores dentárias dos dois pacientes foram, primeiramente, avaliadas através do equipamento espectrofotômetro Vita Easyshade, para determinação objetiva da cor. Previamente à coleta, os mesmos foram submetidos à moldagem da arcada superior com alginato e em seguida efetuado a confecção dos modelos de gesso, tornando-se possível a criação de uma moldeira individual, feita em uma plastificadora a vácuo, com placa de silicone de 1mm. Após a confecção, a moldeira foi recortada e ajustada em boca. Na moldeira de silicone os elementos receberam um corte em forma cilíndrica pela vestibular deixando padronizada a escolha da cor pelos alunos da clínica odontológica. Cada aluno voluntário da pesquisa avaliou

os dois indivíduos em condições padronizadas (sala e iluminação) e anotaram as cores dentárias dos elementos dentários 23 e 21 do Paciente A e do elemento 23 do Paciente B, com auxílio da escala Vita Classical. Também foi aplicado o teste de Ishihara em cada um dos alunos, o teste consiste na apresentação de 24 placas na tela de um computador, sendo que cada placa possuía um número diferente, o qual o aluno deveria ser capaz de identificar e escrever em um papel, a fim de diagnosticar a presença de daltonismo. Essas placas possuem círculos feitos de cores diferentes que estão agrupados no centro da imagem formando um número, que somente pode ser visualizado por pessoas com visão normal para cor.

4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A estatística descritiva foi utilizada para verificar e apresentar a distribuição de frequências de acordo com as variáveis categóricas coletadas dos alunos (sexo, semestre, uso de óculos, tipo de defeito visual), dos procedimentos realizados para avaliação de cor (método, uso de refletor, realização de secagem, uso de isolamento absoluto, e terços dentários avaliados) e em relação ao acerto / erro na avaliação das cores dentárias. As variáveis contínuas (idade e pontuação no teste de Ishihara) foram descritas com médias. A influência do uso de óculos, da pontuação no teste de Ishihara e do semestre do aluno (agrupado em iniciais - 4º e 5º semestre, e avançados - 6º ao 8º semestre) em relação ao erro na avaliação das cores dentárias foi realizada com regressão logística. O poder dos testes foi fixado em 80% e o nível de significância em 5%. Os procedimentos foram realizados com o pacote estatístico SPSS 23.0 (Estatística para Windows Versão 23.0. Armonk, NY / IBM Corp).

5 RESULTADOS

No total, 100% (n=87) dos alunos regularmente matriculados em disciplinas clínicas da Escola de Odontologia da Faculdade IMED participaram do estudo. Destes, 69 (79,3%) eram mulheres com uma média de idade de 21 anos ($\pm 2,6$) e 18 (20,7%) eram homens com uma média de idade de 23 anos ($\pm 3,8$). Em relação ao semestre cursado, 26,4% (n=23) estavam em semestres clínicos iniciais (4º e 5º). Apenas um estudante apresentou defeito visual para avaliação de cores “daltonismo”; este aluno obteve um índice de acerto menor (10 placas), quando comparado aos alunos que não foram considerados daltônicos. Quarenta e nove (56,3%) estudantes relataram fazer uso de óculos para correção de defeitos visuais. Os alunos que usavam óculos possuíam alguma das seguintes deficiências oculares: astigmatismo (28%), miopia (39%), hipermetropia (4%) e alguns alunos apresentaram duas características astigmatismo + miopia (29%). Os dados estão representados na Figura 1. Em geral, 52,9% dos estudantes avaliaram corretamente as cores dentárias A1 e A2, enquanto que apenas 39,1% avaliaram corretamente a cor A3. A Figura 2 apresenta os acertos e erros de acordo com uso ou não de óculos pelos estudantes.

Os resultados da regressão logística estão apresentados na Tabela 1. Verificou-se que para a avaliação da cor dentária A1, o desempenho no teste Ishihara ou o semestre cursado pelo estudante não influenciaram os resultados. Houve influência estatisticamente significativa para o uso de óculos, com uma taxa de risco de 2,98 vezes maior para a avaliação incorreta da cor A1. Em relação à identificação correta da cor dentária A2, nenhum dos fatores avaliados apresentou influência estatisticamente significativa. Na avaliação da cor dentária A3, a maior chance de erro foi significativamente relacionada aos estudantes cursando os semestres clínicos iniciais, que apresentaram cerca de 6 vezes mais probabilidade de erro.

Em nosso estudo foi avaliado, mediante questionário, o conhecimento dos alunos sobre a técnica empregada na seleção de cor e, para isso, os estudantes deviam assinalar o método que julgasse correto. Outras questões foram levantadas acerca da utilização do isolamento absoluto, refletor ou até mesmo secagem do elemento durante a seleção da cor. Os resultados estão demonstrados na Figura 3.

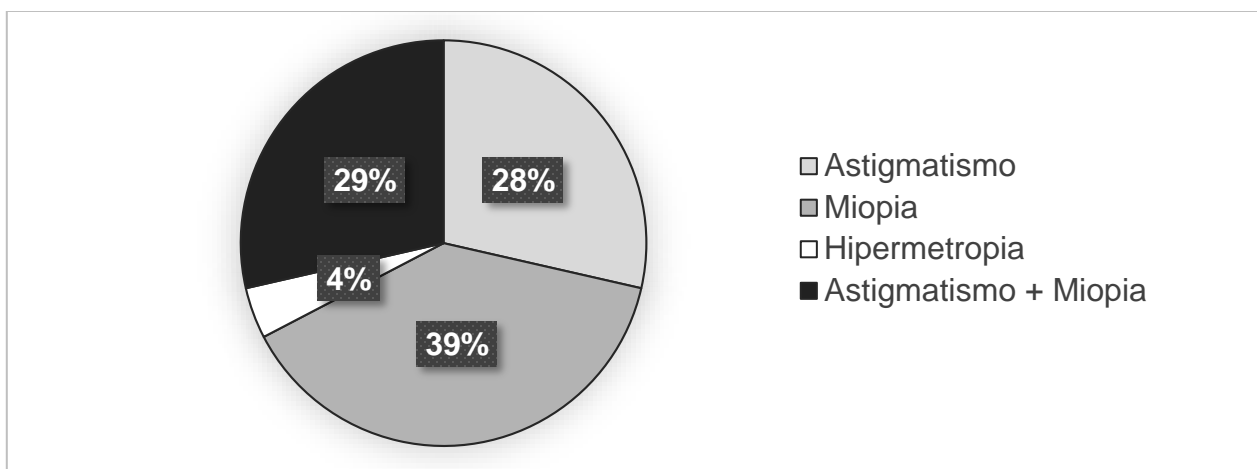


Figura 1. Representação gráfica das frequências dos tipos de defeitos visuais relatados pelos estudantes.

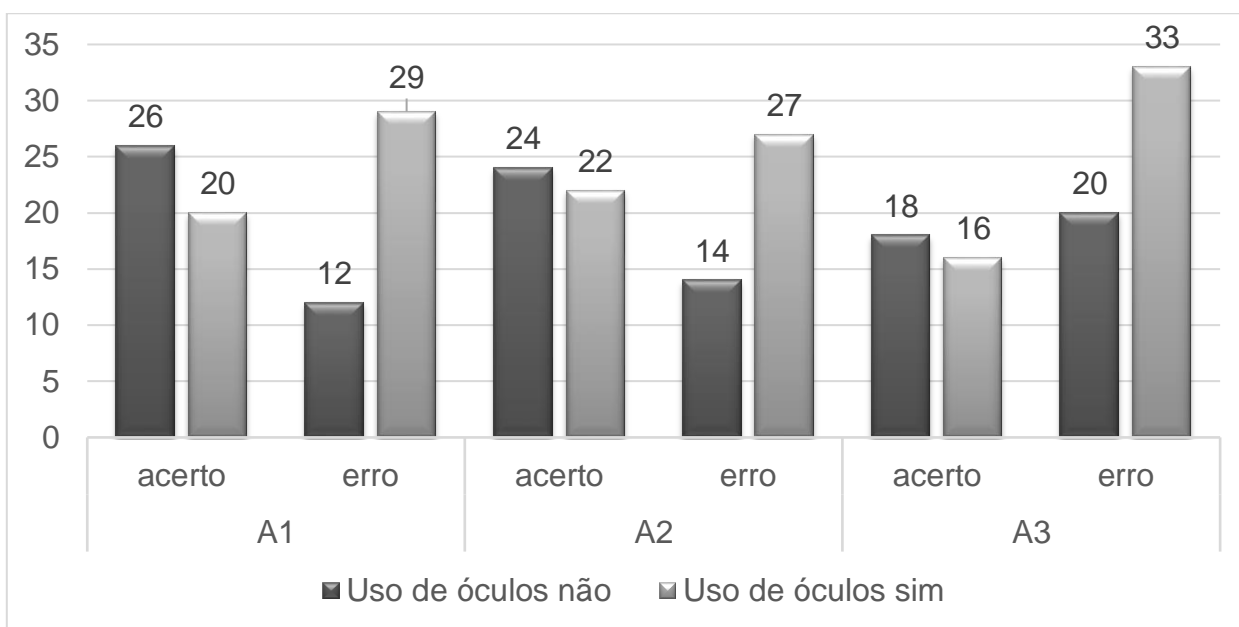


Figura 2. Avaliações dos estudantes de acordo com as cores dentárias e uso ou não de óculos.

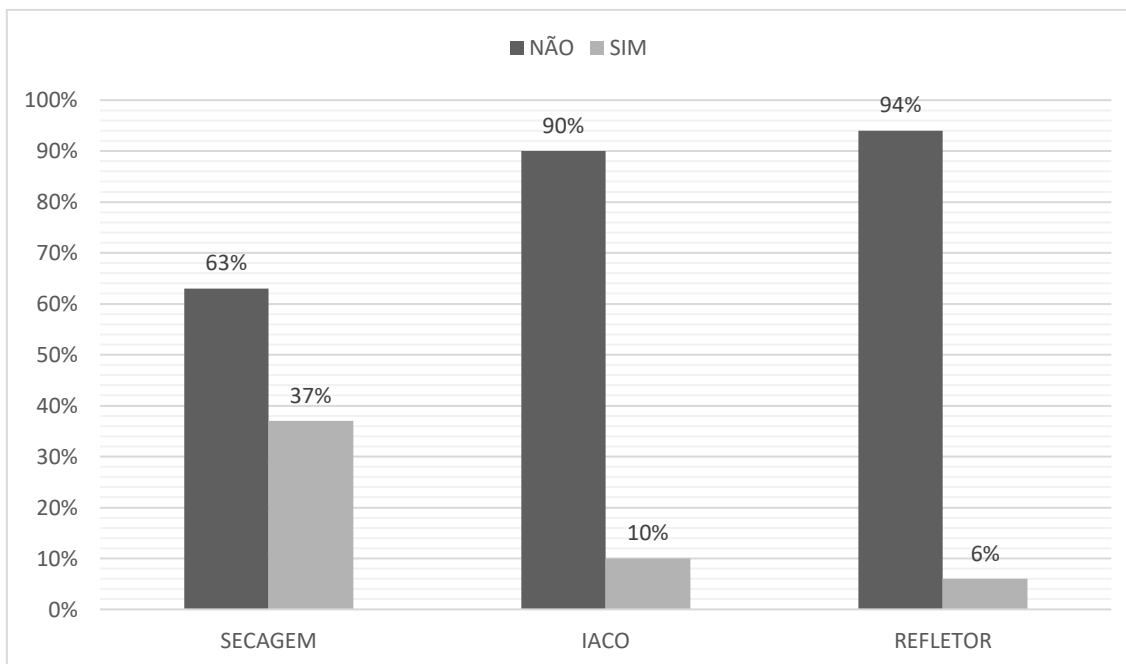


Figura 3. Porcentagem dos alunos que fazem a utilização da secagem, isolamento absoluto e refletor durante a seleção de cor.

Tabela 1. Resultado da regressão logística com as variáveis avaliadas. Em negrito (p; HR) as variáveis que apresentaram influência no desfecho avaliado – erro na avaliação das cores dentárias.

	B	SE	Wald	DF	P	HR
Cor A1						
Uso de óculos	1,092	0,463	5,554	1	0,018	2,980
Semestres iniciais	0,285	0,518	0,022	1	0,582	1,330
Ishihara	0,019	0,129	0,022	1	0,883	1,019
Cor A2						
Uso de óculos	0,666	0,455	2,146	1	0,143	1,947
Semestres iniciais	0,454	0,517	0,770	1	0,380	1,574
Ishihara	0,17	0,167	1,030	1	0,310	1,185
Cor A3						
Uso de óculos	0,350	0,474	0,546	1	0,460	1,419
Semestres iniciais	1,807	0,683	7,007	1	0,008	6,094
Ishihara	1,722	0,143	0,507	1	0,476	1,107

B – valor estimado para o erro de avaliação a cada unidade a mais nas categorias; **SE** – erro padrão; **DF** – graus de liberdade; **p** – significância estatística; **HR** – hazard ratio (taxa de risco)

6 DISCUSSÃO

Neste estudo foram analisadas as cores dentárias de dois participantes pré-selecionados com croma A1, A2 e A3 confirmados pelo espectrofotômetro Vita Easyshade. Todos os alunos matriculados nas disciplinas de clínica odontológica da IMED também avaliaram a cor dos elementos dentários, contudo, a escolha da cor foi realizada com auxílio da escala de cor Vita Classical. O espectrofotômetro Vita Easyshade possui capacidade de avaliar a luz refletida dos dentes e apresentar os resultados de acordo com a escala Vita Classical ou de acordo com a escala Vita 3D Master. O Espectrofotômetro exibiu confiabilidade significativamente melhor na seleção de cor quando comparado às escalas Vita Classical e Vita Master 3D em um estudo realizado por Igiel et al., 2017.

Em um recente trabalho foi relatado que o treinamento da seleção de cor tem papel expressivo na melhora da seleção de cores dentárias para estudantes de odontologia (ALFOUZAN; ALQAHTANI; TASHKANDI, 2017). Após avaliação dos dados do nosso estudo pôde-se também evidenciar que os alunos das clínicas iniciais, quando submetidos à escolha das cores (A1, A2 e A3) com auxílio da escala de cor Vita Classical, obtiveram número de acertos menor que os alunos das clínicas mais avançadas, tendo estes um possível maior nível de compreensão das técnicas empregadas para seleção da cor.

Em outro estudo, foi demonstrado que sintomas psicológicos como ansiedade e depressão não interferiram nas percepções de diferença de cor. No entanto, uma percepção diminuída da escala acromática (escala de cinza) e cores cromáticas (vermelho e verde) foi observada em mulheres que usavam contraceptivos hormonais (SILVA et al., 2015). Entretanto, não foi possível observar essa tendência em nosso estudo, apesar de grande parte dos voluntários serem do sexo feminino; além disso, o questionário não possuía aspectos relacionados a sintomas psicológicos. Além da seleção de cor, os estudantes realizaram o teste de Ishihara, para que fosse avaliada a relação do daltonismo com a correta seleção de cor. Testes de acuidade visual são eficientes para a detecção de dificuldades no discernimento cromático em estudantes

de odontologia. O daltonismo é um importante fator com potencial prejuízo para o futuro desempenho dos profissionais na área de estética restauradora (ANTUNES; BONA, 2012). As placas de cores de Ishihara foram publicadas pela primeira vez em 1906 e, desde então este é o teste de visão de cores mais comumente usado em todo o mundo (DAIN, 2004).

Estudos anteriores relataram que aproximadamente 60% dos indivíduos normais identificam todas as placas coloridas corretamente no teste de Ishihara (OZGUR et al., 2018). Os resultados obtidos em nosso estudo constataram uma pequena quantidade de erro no teste, tendo em vista que o presente estudo identificou apenas um aluno na com deficiência visual relacionada à cor “daltonismo”. Sendo assim, não foi possível fazer a correlação da escolha da cor com o daltonismo, tornando-se necessário uma amostra maior de voluntários diagnosticados com esta alteração.

Ainda em um estudo com intuito de analisar as variáveis que podem interferir na seleção de cor dos dentes, foi observado que o uso de lentes corretivas não interferiu significativamente na seleção da cor dos dentes (AMARAL, 2006). Já em nosso estudo foi possível avaliar a porcentagem de alunos que fazem o uso de óculos, sendo um percentual de 56,3% (49 alunos). O número de acertos para as cores A1, A2 e A3 nos alunos que usavam óculos foi menor quando comparados aos que não usavam óculos ($p= 0.018$), sendo que a taxa de risco (HR) em escolher de forma errada pelos alunos que usavam óculos foi 2,98 vezes maior, podendo-se pressupor que estes alunos necessitam de uma troca ou ajuste das lentes dos óculos.

Outras variáveis também foram analisadas para avaliar a compreensão dos alunos sobre o método de seleção da cor utilizado na clínica odontológica. Todos os 87 estudantes reconheciam que a seleção de cor era feita com auxílio da escala de cor Vita Clássica. Seguindo o mesmo tema, os alunos responderam se durante a seleção da cor utilizam isolamento absoluto, secagem ou até mesmo iluminação artificial com o refletor. Os dados analisados demonstram um percentual baixo para o uso do refletor durante a seleção da cor (5,7% - 5 alunos), contrariando o que mostra Baratieri et al. (2001) em seu estudo, em que a escolha da cor deve preferencialmente utilizar-se da luz natural, embora com muito treinamento bons resultados possam ser obtidos com a luz disponível nos consultórios.

Seguindo os dados coletados, o percentual de alunos que alegaram fazer a utilização do isolamento absoluto do campo operatório (IACO) durante a seleção de cor foi de 10,3% (9 alunos), demonstrando que a grande maioria dos alunos compreendem que o IACO deve ser feito apenas após a escolha da cor, como indicado nos estudos de Busato et al. (2005), que apontam que a escolha da cor deve ser sempre realizada antes de se proceder ao IACO, uma vez que após o mesmo o dente sofre desidratação, tornando-se mais opaco do que é na realidade. Baratieri et al. (2001) citaram como uma das normas a serem seguidas para escolha da cor a utilização do isolamento relativo com o dente úmido e limpo.

O erro mais elevado encontrado em nosso estudo foi que 36,8% (32 alunos) relataram fazer a secagem dos dentes anteriormente à escolha da cor. Um estudo realizado por (AMARAL, 2006) determinou que a seleção de cor deve ser feita antes do preparo cavitário, antes do IACO e após secagem muito suave dos dentes com jato de ar, que devem estar hidratados e limpos, assim como deve-se remover o batom e maquiagens. Este mesmo estudo relata que após 30 minutos de realizado o IACO e após realizada secagem dos dentes com jato de ar, as regiões desidratadas parecem mais brancas (com maior luminosidade) do que quando umedecidas. Alterações na aparência do esmalte já podem ser notadas em menos de 10 minutos de isolamento e secagem.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que os alunos dos níveis mais elevados obtiveram maior número de acerto de cores quando comparados aos alunos das clínicas iniciais, demonstrando uma melhora gradativa na avaliação e percepção das cores, conseqüentemente garantindo uma melhor seleção de cor a cada semestre. Também pôde-se perceber que o a utilização dos óculos dentre os alunos provou ser menos eficiente quando equiparado as pessoas sem óculos durante a avaliação de cores.

REFERÊNCIAS

- ALFOUZAN, A.A.; ALQAHTANI, H.M.; TASHKANDI, E.A.; The Effect of Color Training of Dental Students'on Dental Shades Matching Quality. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**. Saudi Arabia. v.29, n.5, p.346-351, 2017.
- AMARAL, B.R. **Análise de variáveis que podem interferir na seleção de cor dos dentes**. Brasília: UnB, 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) Universidade de Brasília, 2006.
- ANTUNES LA, BONA AD. Inovações tecnológicas e didáticas para o ensino de cor na odontologia. **Revista da Faculdade de Odontologia- UPF**. Passo Fundo. v. 17, n. 2, p. 175-180, 2012.
- ARÁNGUIZ, V. et al. Selección de color dentario: comparación de los métodos visual y espectrofotométrico. **Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral** Santiago. v.9, n.2, p. 164-167, nov, 2016.
- BAHR, M.L.F. et al. Avaliação visual da cor mediante diferentes fontes de luz. **Prothesis Laboratory in Science**. Santa Catarina, v.4, n.14, p.129-133, 2015.
- BAMISE, C. et al. Color Vision Defect and Tooth Shade Selection Among Nigerian Dental Practitioners. **Revista Clínica Pesquisa Odontológica**. Nigeria, v.3, n.3, p. 176-182, set/dez, 2007.
- BARATIERI, L.N et al. Odontologia Restauradora - Fundamentos e Possibilidades. São Paulo: Santos, 2001.
- BUSATO, A.L.S. et al. Dentística - Filosofia, Conceitos e Prática Clínica. Brasil: Artes Médicas, 2005.
- CAROLI, A.; VIEIRA, G.F.; PEREIRA, C.A.B. Prevalência de indivíduos cor deficientes entre alunos de odontologia. **Revista Associação Brasileira de Ensino Odontológico**. Brasil, v.7, n.2, p. 117-121, mai/ago, 2007.
- CHISINI, L.A. et al. Does the skin color of patients influence the treatment decision-making of dentists? A randomized questionnaire-based study. **Clinical Oral Investigations**. Pelotas, v. 22, p. 1-8, ago/jun, 2018.
- DAIN, S.J. Clinical colour vision tests. **Clinical and Experimental Optometry**. Australia, v.4, n.5, p. 276-293, 2004.
- DALLANORA, L. et al. Obtenção da cor dental com finalidade protética – relação entre acuidade visual e técnica utilizada. **R. Full Dentistry in Science**. Santa Catarina. v.6, n.21, p.103-111, 2014.

DIAS, S. et al. Determinação da cor de diferentes escalas por dois métodos espectrofotométricos – estudo *in vitro*. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**. Portugal. 2017.

FREITAS, A. et al. Avaliação comparativa entre escalas de cores Vitapan Classical e 3D-Master. **Revista Gaúcha de Odontologia**. Porto Alegre, v. 56, n.1, p. 53-57, 2008.

IGIEL, C. et al. Reliability of visual and instrumental color matching. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**. Alemanha, v.1, n.1, p.1-6, 2017.

JABEEN, B. Evaluating shade ability of dental professionals. **Pakistan Oral & Dental Journal**. Paquistão, v.35, n.2, p.332-334, Jun, 2015.

JAMES, C. et al. Minimum Color Differences for Discriminating Mismatch between Composite and Tooth Color. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**. Estados Unidos da América. v.13, n.1, p. 41-48, 2001.

MARTINEZ, C. **Avaliação clínica da influência da iluminação na seleção visual da cor**. Florianópolis – Santa Catarina: UFSC 2012. Dissertação (Mestrado em Odontologia), Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

MELO, D.G.; GALON, J.E.V.; FONTANELLA, B.J.B. Os “daltônicos” e suas dificuldades: condição negligenciada no Brasil. **Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.24, n.4, p.1229-1253, 2014.

MIGOT, I. et al. Avaliação de cor de diferentes marcas e sistemas de resina composta por espectrofotometria. **Revista Bahiana de Odontologia**, Bahia, v.8. n.3, p.68-75, 2017.

OZGUR, O.K. et al. Validity and Acceptance of Color Vision Testing on Smartphones. **Journal of Neuro-Ophthalmology**. Nova Iorque, v.1, n.38, p.13-16, 2018.

POLO, C. et al. Differences between the human eye and the spectrophotometer in the shade matching of tooth color. **Journal of dentistry**. Espanha, v.4, n.2, p.742 – 745, 2013.

PORTERO, P.P. **Avaliação instrumental da correspondência de cor de resinas compostas em função de escala de referência, tonalidade, composição e espessura**. Araraquara: UNESP, 2010. Tese (Doutorado em Dentística Restauradora), Universidade Estadual Paulista, 2010.

PAVICIC, D. et al. A Cross-Sectional Study of the Influence of Tooth Color Elements on Satisfaction with Smile Esthetics. **The International Journal of Prosthodontics**. Croácia, v.30, n.2, p.156-159, 2017.

SILVA, M. et al. Influence of Gender, Anxiety and Depression Symptoms, and Use of Oral Contraceptive in Color Perception. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**. São Paulo, v.27, p.574-579, 2015.

VILLACRÉS, E. **Evaluacion de La Habilidad en Los Alumnos de Odontologia de la Universidade de Las Américas para la Toma de Color Dental**. Equador: UDLA, 2016. Tese (Licenciatura), Facultad de Odontología, Universidad de Las Américas, 2016.

VANINI, L. A cor segundo Lorenzo Vanini. **Revista Dental Press Estét.** Itália, v.8, n.4. p.98-107, out/dez, 2011.

YOUSUF, W et al. Prevalence of color-blindness among practitioners of esthetic dentistry in karachi, pakistan. **International Journal of Clinical Dentistry**. Paquistão. v.8. n.1. p.38-41, 2015.

ZAVANELLI, A. et al. Perception and expectation. What do patients really want from the dental treatment? **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v.65, n.3, p. 243-248 jul/set, 2017.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Acadêmico(a) _____,

Estamos desenvolvendo um estudo que visa avaliar a percepção da cor e sua relação com o daltonismo, cujo título é ACUIDADE VISUAL E IDENTIFICAÇÃO DE CORES DENTÁRIAS. Você está sendo convidado a participar deste estudo para avaliar a cor dentária de três voluntários e responder um questionário que inclui um teste para identificação de cores. Este teste é visual, identificando números em figuras coloridas.

Esclareço que durante o trabalho os riscos são classificados como baixos, uma vez que se referem a um possível constrangimento durante a avaliação clínica de cor dentária ou o teste para identificação de cores. No entanto, para assegurar o seu conforto, você fará o teste de forma privada e individual, em sala reservada ao lado dos consultórios para evitar possíveis constrangimentos, e sua identidade será preservada.

Como benefício de sua participação, caso as respostas sejam compatíveis com daltonismo, você será informado, e encaminhado ao oftalmologista para confirmação do diagnóstico, se assim você desejar. Além disso, com os resultados desta pesquisa espera-se contribuir com novos conhecimentos sobre acuidade visual e identificação de cores dentárias.

Eu, Rodrigo Varella de Carvalho e a minha equipe, Vinícius Polese e Elenusa Oltramari, estaremos sempre à disposição para qualquer esclarecimento acerca dos assuntos relacionados ao estudo, no momento em que desejar, através dos telefones (54)99910-6990 (54)99641-8555 e do endereço R. Sen. Pinheiro, 304 - Vila Rodrigues, Passo Fundo - RS.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Meridional IMED poderá ser contatado para esclarecimentos e dúvidas pelo telefone: (54) 3045-9081 ou no endereço eletrônico, e-mail: cep@imed.edu.br.

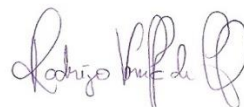
É importante que você saiba que a sua participação neste estudo é voluntária e que você pode recusar-se a participar ou interromper a sua participação a qualquer momento sem penalidades ou perda de benefícios aos quais você tem direito. Além

disso, os pesquisadores se responsabilizarão por qualquer dano ou custo que ocorra em decorrência de sua participação no estudo, ressarcindo-o se isso ocorrer.

Este Termo de Consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em poder do voluntário e a outra com a pesquisadora responsável.

Pedimos a sua assinatura neste consentimento, para confirmar a sua compreensão em relação a este convite, e sua disposição a contribuir na realização deste trabalho, em concordância com a Resolução CNS nº 466/12 que regulamenta a realização de pesquisas envolvendo seres humanos.

Desde já agradecemos a sua atenção.



Assinatura do Pesquisador Responsável

Eu, _____, após a leitura deste consentimento, declaro que compreendi o objetivo deste estudo e confirmo o meu interesse em participar desta pesquisa.

Assinatura do Participante.

Passo Fundo, ____ de _____ de ____.

ANEXO A

FACULDADE MERIDIONAL -
IMED/RS

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Eficácia do tratamento clareador e sensibilidade dentária com diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio: um estudo clínico randomizado

Pesquisador: Françoise Helene van de Sande Leite

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 61567616.6.0000.5319

Instituição Proponente: Faculdade Meridional - IMED

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.813.482

Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "Eficácia do tratamento clareador e sensibilidade dentária com diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio – um estudo clínico randomizado" de autoria da pesquisadora Françoise Hélène van de Sande Leite pretende comparar a eficácia de dois produtos clareadores à base de peróxido de hidrogênio em diferentes concentrações (25 e 35%) através de um estudo clínico randomizado duplo-cego. O projeto pretende comparar também o grau de sensibilidade dentária produzido pelos diferentes produtos usados no tratamento clareador. Para isso, pacientes serão selecionados conforme critérios de exclusão e inclusão relatados no corpo de projeto. Os tratamentos clareadores serão realizados por alunos voluntários do quinto ao oitavo semestres, ou mestrandos de Odontologia da IMED (alunos ou profissionais que já tiveram o conteúdo teórico e prático relacionados à pesquisa). No entanto, antes do início do trabalho os operadores serão treinados previamente em manequim odontológico.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos primários

Como objetivo primário o estudo pretende investigar a eficácia do clareamento e a sensibilidade dentária com géis de peróxido de hidrogênio em diferentes concentrações. Além disso, pretende comparar o uso ou não de dessensibilizante previamente ao clareamento em relação à

Endereço: Senador Pinheiro 304
 Bairro: centro CEP: 99.070-220
 UF: RS Município: PASSO FUNDO
 Telefone: (54)3045-6100 Fax: (54)3045-6107 E-mail: cep@imed.edu.br

FACULDADE MERIDIONAL -
IMED/RS



Continuação do Parecer: 1.013.402

sensibilidade dentária.

Objetivos secundários

O projeto apresenta quatro objetivos secundários conforme segue: 1) avaliar a redução da sensibilidade dentária com aplicação de dessensibilizante após o clareamento, em pacientes com relato de sensibilidade relacionada ao clareamento; 2) verificar o grau de aceitação do tratamento pelos voluntários; 3) Investigar a concordância da avaliação subjetiva (escalas) e mensuração objetiva (easysshade) e 4) avaliar a percepção de cores dos alunos (teste de Ishihara) em relação à concordância das avaliações de cores dentárias.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O projeto apresenta dois Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, um direcionado aos pacientes, outro direcionado aos operadores.

Riscos ao paciente. A autora relata como riscos do presente estudo os mesmos relacionados aos procedimentos clareadores realizados em consultório odontológico, que são: sensibilidade dentária transitória e irritação gengival transitória. A autora relata que em caso de sensibilidade dentária, a primeira conduta a ser instituída será a aplicação de dessensibilizante. Ainda, poderá ser proposto ao paciente um intervalo maior entre as sessões de clareamento e caso a sensibilidade seja persistente, percebida como severa ou insuportável e/ou haja irritação gengival generalizada o tratamento poderá ser adiado ou interrompido. No entanto, serão mantidas as sessões para aplicação de dessensibilizante até que cesse a sintomatologia. Esta decisão será tomada em conjunto com o paciente.

Benefícios para o paciente. O projeto indica como benefício para os pacientes a realização de tratamento clareador sem custos. Indica que pacientes excluídos por alguma alteração identificada serão informados e encaminhados para atendimento, se assim o desejarem.

Riscos aos operadores. A autora relata que o risco está relacionado à aplicação do teste de Ishihara, para detecção de daltonismo. Afirma que, os alunos farão o teste de forma privada e individual, em sala reservada ao lado dos consultórios para evitar possíveis constrangimentos. No entanto, caso as respostas sejam compatíveis com daltonismo, o aluno será informado, e encaminhado ao oftalmologista para confirmação do diagnóstico, se ele assim o desejar. O resultado do teste não impedirá a participação do aluno como operador ou auxiliar.

Benefícios para os operadores. O projeto relata como benefício para os operadores um maior treinamento com a técnica de clareamento de consultório. Além disso, os resultados obtidos com esta pesquisa contribuirão para informações acerca de eficácia e sensibilidade com o uso géis de

Endereço: Senador Pinheiro 304
 Bairro: centro CEP: 99.070-220
 UF: RS Município: PASSO FUNDO
 Telefone: (54)3045-8100 Fax: (54)3045-8107 E-mail: cep@imed.edu.br

FACULDADE MERIDIONAL -
IMED/RS



Continuação do Parecer: 1.013.402

clareamento com concentrações diferentes de peróxido de hidrogênio e em relação ao uso de dessensibilizantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta um desenho experimental adequado e pretende explorar um tema relevante e ainda pouco abordado em pesquisas clínicas longitudinais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto apresenta todos os documentos obrigatórios devidamente preenchidos e assinados de acordo com a Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com o que foi anteriormente relatado considero o projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Cara pesquisadora, o projeto foi considerado aprovado. Solicitamos, ao final do estudo, anexar na Plataforma Brasil os resultados, bem como eventuais questões éticas. O CEP IMED fica à disposição para esclarecimentos.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_814563.pdf	02/11/2016 10:50:57		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.pdf	02/11/2016 10:49:21	Françoise Helene van de Sande Leite	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE1.pdf	02/11/2016 10:49:04	Françoise Helene van de Sande Leite	Acelto
Declaração de Pesquisadores	CONFIDENCIALIDADE.pdf	02/11/2016 10:48:24	Françoise Helene van de Sande Leite	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	LOCAL.pdf	02/11/2016 10:48:05	Françoise Helene van de Sande Leite	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ECRclareamento.pdf	02/11/2016 10:47:43	Françoise Helene van de Sande Leite	Acelto

Endereço: Senador Pinheiro 304

Bairro: centro

CEP: 99.070-320

UF: RS

Município: PASSO FUNDO

Telefone: (54)3045-8100

Fax: (54)3045-8107

E-mail: cep@imed.edu.br

FACULDADE MERIDIONAL -
IMED/RS



Continuação do Parecer: 1.013.402

Folha de Rosto	folhaderosto_eor.pdf	02/11/2016 10:46:33	Françoise Helene van de Sande Leite	Acelto
----------------	----------------------	------------------------	--	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PASSO FUNDO, 09 de Novembro de 2016

Assinado por:
DENIZ ANZILIERO
(Coordenador)

Endereço: Senador Pinheiro 304
Bairro: centro CEP: 99.070-220
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3045-8100 Fax: (54)3045-8107 E-mail: cep@imed.edu.br