

MARIA THEREZA MODELLI OLÉA LOLATO

**SELEÇÃO DE COR EM ODONTOPEDIATRIA - AVALIAÇÃO DA
COR DE DENTES DECÍDUOS EM CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS**

**MARÍLIA
2005**

MARIA THEREZA MODELLI OLÉA LOLATO

**SELEÇÃO DE COR EM ODONTOPEDIATRIA – AVALIAÇÃO DA
COR DE DENTES DECÍDUOS EM CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Ciências da Saúde da Universidade de
Marília, para obtenção do título de Mestre em
Clínica Odontológica,
Área de concentração em Odontopediatria.
Orientador: Prof. Dr. Luis Anselmo Mariotto
Co-Orientador: Prof. Dr. João Bausells

**MARÍLIA
2005**

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA - UNIMAR

REITOR

Dr. Márcio Mesquita Serva

VICE-REITORA

Prof^a Regina Lúcia Ottaiano Losasso Serva

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. Armando Castello Branco Junior

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA
ODONTOLÓGICA**

Área de Concentração: Odontopediatria

COORDENADOR

Prof. Dr. Sosígenes Victor Benfatti

ORIENTADOR

Prof. Dr. Luís Anselmo Mariotto

CO-ORIENTADOR

Prof. Dr. João Bausells

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA - UNIMAR

NOTAS DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO

MARIA THEREZA MODELLI OLÉA LOLATO

**TÍTULO: “SELEÇÃO DE COR EM ODONTOPEDIATRIA-
AVALIAÇÃO DA COR DE DENTES DECÍDUOS EM CRIANÇAS DE
3 A 5 ANOS”**

Data da Defesa: ___/___/2005

Banca Examinadora

Prof. Dr.

Avaliação: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.

Avaliação: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.

Avaliação: _____ Assinatura: _____

A QUEM DEDICO E A QUEM ME DEDICO

Aos meus pais:

Todas as palavras se tornam insuficientes para demonstrar meu carinho e gratidão. Por vocês que sempre caminharam ao meu lado, por mais difícil que tenha sido a estrada, agora chegamos ao fim de uma jornada. A vitória é tanto minha como de vocês;

Ao Alberto, meu marido:

Com você, que alimentou minha idéia, incentivando-me a prosseguir nesta jornada sempre ao meu lado, divido minha conquista com profunda admiração e respeito;

Ao Lucas e Gabriel:

Filhos do amor e marca da esperança, para quem busco deixar o exemplo a ser seguido.

COM AMOR, DEDICO ESTE TRABALHO.

GRATA SOU

A DEUS, por “ser” e estar no mundo ao lado de vocês.

HOMENAGEM ESPECIAL

Ao Prof. Dr. Luis Anselmo Mariotto, minha gratidão àquele que repartiu comigo os seus conhecimentos. Transmitir conhecimentos é fácil para aqueles que têm segurança e gostam do que fazem. Ensinar é uma arte e como tal reservada àqueles poucos que amam a sua profissão e a ela dedicam grande parte de sua vida.

Meu agradecimento especial

RECONHECIMENTO ESPECIAL

Não poderia deixar de agradecer especialmente ao Prof. Dr. João Bausells, que contribuiu voluntariamente com esse trabalho. Seu profundo conhecimento do assunto, sua dedicação incansável e sua amizade foram imprescindíveis na elaboração desta pesquisa. Sou-lhe imensamente grata.

AGRADECIMENTOS PESSOAIS

Minha gratidão:

À Universidade de Marília - UNIMAR, pela oportunidade da realização desta qualificação.

Ao Prof. Dr. Sosígenes Victor Benfatti, pelo seu dinamismo, pela sua competência, o qual merece sempre ser destacado como um exemplo no campo da pesquisa científica. A minha estima e o meu muito obrigado.

À Srta. Andréia dos Santos Infante, que mesmo nos momentos mais tensos, não perdeu o bom humor, nos atendendo sem medir esforços.

À Srta. Regina Célia Pereira Moral, pelo carinho e atenção que sempre nos prestou.

Ao Sr. Ademir Rodrigues Borges, funcionário da Faculdade de Odontologia, por sua atenção e colaboração constante.

Aos colegas do Departamento de Odontologia, pela amizade, pela compreensão e pelo incentivo à pesquisa.

Aos amigos particulares, pelo carinho que sempre tiveram comigo, mesmo nos momentos difíceis.

À colega Maria Cristina Rabello, por estar sempre presente, ajudando e incentivando. Meu muito obrigada.

Ao Prof. Dr. Sebastião Marcos Ribeiro de Carvalho, pela orientação dispensada na análise estatística deste trabalho.

Às minhas colegas de Mestrado, meu muito obrigada, por estarem sempre presentes nesta luta.

E a todos que, direta ou indiretamente, auxiliaram na elaboração deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Escala de cor da Vita, utilizada na seleção da cor dos dentes decíduos.....	35
Figura 2: Escolha da cor dos dentes decíduos, utilizando como referência os Incisivos Centrais Superiores.....	36
Figura 3: Separação dos guias de cores da escala (A1,A2,B1,B2), que mais se aproximam da dentição decídua	36
Figura 4: Distribuição das crianças segundo a idade.....	38
Figura 5: Associação entre idade e cor do dente.....	39
Figura 6: Associação entre sexo e cor do dente.....	40
Figura 7: Distribuição das crianças segundo a cor do dente A1,A2,B1 e B2.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos indivíduos segundo a idade.....	38
Tabela 2: Associação entre idade e cor do dente.....	39
Tabela 3: Associação entre sexo e cor do dente.....	40
Tabela 4: Distribuição dos indivíduos segundo a cor dos dentes.....	41

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3. PROPOSIÇÃO.....	31
4. MATERIAL E MÉTODO.....	33
5. RESULTADOS.....	37
6. DISCUSSÃO.....	42
7. CONCLUSÃO.....	48
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
RESUMO.....	55
ABSTRACT.....	56
PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	57
AUTORIZAÇÃO PARA REPRODUÇÃO.....	58

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Um dos pioneiros em analisar e definir o problema da cor na ciência odontológica foi Clark, em 1931. Em seu estudo descreveu que a cor é o nome genérico para todas as sensações oriundas da atividade da retina e de seus mecanismos nervosos, sendo que esta atividade é, em um indivíduo normal, uma resposta específica à energia radiante de certos comprimentos de onda e intensidades.

A tentativa de reproduzir as cores dos dentes é difícil devido à diferença na formação da estrutura do esmalte e sua transparência. Associada a isso, adiciona-se a luminosidade do local de escolha da cor, a hora do dia, a distância do guia de cores do dente. Ver e analisar uma cor é uma arte que pode ser ensinada e aperfeiçoada com prática desde que se conheça o que estamos procurando. A combinação das cores consiste em observar e analisar as diferenças entre elas, e agir adequadamente.

A falta de formação básica sobre cor, durante a maioria dos cursos de graduação, torna sua seleção um processo altamente empírico, absolutamente pessoal e freqüentemente desprovido de princípios científicos. Algumas escolas de odontologia não oferecem, nas suas diferentes disciplinas, a possibilidade de aprendizado da cor, comprometendo o resultado estético. Desta forma, salvo se ocorreu um aprendizado específico em cursos de pós-graduação, o cirurgião dentista vai passar toda sua vida profissional incapaz de entender corretamente o que é matiz, croma e valor, e como trabalhar com essas diferentes dimensões da cor, para buscar um resultado estético agradável, objetivo principal da maior parte dos tratamentos odontológicos. Erros na seleção da cor dos materiais restauradores estéticos são bastante comuns em odontologia e causam prejuízos monetários e psicológicos aos pacientes. Para estes, a aparência da restauração acabada é de vital

importância. Estética é fator subjetivo, aliada a fatores psicológicos. Felizmente, a cor é apenas o terceiro componente da tríade da estética, em ordem de importância. Antes dela temos a conformação ou forma dos dentes e a textura, muito mais visíveis e perceptíveis pelo paciente do que a própria cor. O uso dos guias de cores disponíveis no mercado permite a escolha dos tons adequados, embora as escalas de cores apresentem uma série de limitações, como número reduzido de matizes, variações de uma escala para outra dentro do mesmo matiz e croma. No entanto, sua utilização torna-se um meio efetivo para a determinação de cor pela maioria dos profissionais, sendo que a escolha da cor deve ser feita, preferencialmente, antes do preparo, num ambiente sem cores brilhantes ou divergentes, de cor neutra, visualizando o dente em diferentes posições.

Na sociedade atual, dentes claros, bem contornados e alinhados são parte importante no conceito de beleza, saúde da criança e do adulto. No entanto, muitas vezes, dentes decíduos vitais e não vitais apresentam cor e/ou forma alteradas, comprometendo substancialmente a estética. Os problemas estéticos das crianças merecem a mesma atenção do que os dos adultos, pois os anos no decorrer do crescimento de formação das crianças são extremamente importantes e eles devem ser o mais atraumáticos possíveis, no que diz respeito a quaisquer fatores que possam vir a trazer problemas psicossomáticos.

A odontologia dispõe hoje, tanto para a dentição decídua como para a permanente, de materiais e técnicas capazes de satisfazer às demandas mais críticas e ao observador mais perspicaz. Entretanto, ainda há uma lacuna com respeito à predominância das cores na dentição decídua descrita na literatura odontológica. Dessa forma o estudo será direcionado no sentido de permitir elaborar uma metodologia que permita determinar a predominância das cores da dentição decídua em odontopediatria.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

LEGRO (1921) chamou a atenção para o fato de que o problema da cor na odontologia era o mesmo que há 20 anos, pelo menos sob o ponto de vista do ensino e da dificuldade do Cirurgião Dentista em transferir para os outros o que a prática tem ensinado: a seleção de cores e tons é feita por meio de escalas compostas de dentes, cada uma contendo uma combinação de cores, ocorrendo nesta seleção a maior parte dos erros.

Um dos pioneiros em analisar e definir o problema da cor na ciência odontológica e sua solução foi CLARK, em 1931. Em sua pesquisa o autor procurou estabelecer e gravar especificações definitivas da cor dental, proporcionando desta maneira anotações que podiam ser úteis em pesquisas futuras. Uma análise ou medida da cor é feita para promover uma gravação numérica da cor analisada. Essa análise pode ser feita por dois métodos distintos: um deles especifica a medição em termos de estímulo da cor, ou seja, em termos de energia radiante ou luz refletida pela superfície de objetos opacos e transmitida por objetos transparentes; o outro método especifica a medição em termos dos três atributos ou dimensões da cor, e ele a descreve como é vista pelos olhos. Com uma rápida olhada nestas medidas pode-se determinar se a cor é vermelha, amarela, verde, etc., se é escura ou clara e diluída ou intensa. Em outras palavras, a cor é medida em termos de matiz, brilho e saturação, e a aparência da cor pode ser descrita pela referência dos três atributos. O meio ambiente contribui para a cor do dente de duas maneiras: primeiro, pelo contraste simultâneo com as cores que o circundam, e segundo, pelo que se pode chamar de influência direta do meio ambiente. A influência direta é causada pela mudança na qualidade de iluminação que chega ao dente pelos dentes vizinhos e tecido gengival, os quais mudam a qualidade da luz para um grau mais marcante.

Conforme Clark (1932) apud SPROULL (1973), a cor, assim como a forma, tem três dimensões, mas estas dimensões não são freqüentemente utilizadas. Para o autor, os cirurgiões dentistas não aprendem seus nomes, nem as escalas pelas quais são medidas.

FELCHER (1936) em seu trabalho considerou extremamente difícil a tentativa de misturar tons de cores dentais por meio de cerâmica que não tem o mesmo grau de translucidez ou índice de refração do esmalte. A diferença entre o mesmo esmalte e a porcelana e a falta de habilidade para fazer a comparação são facilmente notadas quando é feita uma tentativa para restaurar uma incisal no próprio dente. A restauração é notada quando o paciente se volta com a cabeça e os raios de luz incidem na restauração por um ângulo que não tinha sido observado na comparação de tonalidade.

GILL (1950) citou alguns aspectos que devem ser considerados quando se procede a uma seleção de cores para efeitos odontológicos, e esses aspectos incluem conhecimentos básicos de histologia, histo-patologia, anatomia, materiais dentários e o fenômeno da luz e da cor dos dentes.

OKEEFE et al. (1968) pesquisaram sobre a situação da educação de cor nas escolas e observaram que, em 115 das escolas de graduação entrevistadas, apenas 3 ofereciam em seu currículo básico um curso formal sobre cor.

CULPEPPER (1970) realizou um estudo comparando a eficiência dos procedimentos de seleção de cores. Trabalhou com uma seleção de trinta e sete dentistas, procurando selecionar as cores de seis dentes naturais, usando quatro guias de cores diferentes e quatro fontes de iluminação diferentes, incluindo a luz do dia. O autor concluiu que: 1- há uma falta de consistência entre os dentistas participantes na escolha da cor dos dentes naturais; 2- o guia de cores empregado no estudo nem sempre corresponde ao degradê de cores predominantes nos dentes naturais; 3- nenhum dos quatro guias de cores testados produziu resultados consistentes na seleção dos seis dentes naturais sobre quatro diferentes fontes de luz; 4- nenhuma das quatro fontes de luz testada contribuiu para a consistência na seleção clínica das cores de seis dentes naturais; 5- a percepção clínica da cor variou de um indivíduo para outro; 6- alguns indivíduos não tiveram habilidade para duplicar com alguma segurança suas seleções de cores de um momento para outro.

SALESKI (1972), em suas conclusões finais de seu estudo, elaborou alguns comentários sobre as diferenças de escolha das cores entre o dentista em seu consultório e a mesma cor vista pelos olhos do técnico do laboratório, fazendo algumas perguntas que, sem as respostas adequadas, nem sempre resultará em um trabalho executado de acordo com o solicitado. Por exemplo: o que é cor? Como vemos a cor? A resposta para as perguntas, de acordo com o autor, é muito importante.

Para estudar a natureza tridimensional da cor e sua aplicação prática no Sistema de Cores Munsell, SPROULL (1973) concluiu que para fazer a abordagem da adaptação da cor em Odontologia, para níveis aceitáveis, são necessários alguns pontos, a saber: 1) as faculdades deveriam ministrar cursos sobre cor dos dentes durante a graduação ou pós-graduação; 2) conselhos de especialistas em cores deveriam ser incluídos nessas aulas; 3) a pesquisa sobre os problemas de adaptação da cor deveria ser incentivada; 4) os guias de cores deveriam ser revisados para se parecerem com os de CLARK e HAYASHI.

TERRELL (1975) comentou que a cor é o resultado de uma modificação física pelos corantes, como observado pelo olho humano e interpretado pelo cérebro. A luz é um fenômeno físico, enquanto o dente, sendo químico, está classificado como um corante, com o olho sendo fisiológico e o cérebro psicológico. Dentistas e protéticos têm sido frequentemente derrotados em seus esforços para entender a extrema complexidade da cor.

McMAUGH (1977) avaliou comparativamente a capacidade de seleção de cor de dentistas, estudantes e técnicos ceramistas. Utilizou estudantes do 1º e 4º anos, dentistas clínicos gerais e especialistas e técnicos ceramistas com laboratórios particulares e de universidade, para seleção de cor com escala Vita. Dentre suas observações destacam-se: 1) não encontrou diferenças significativas entre os alunos do 1 e 4 ano; 2) encontrou diferenças significativas estatisticamente entre alunos do 1 ano e dentistas especialistas; 3) os técnicos ceramistas apresentaram um maior grau de sucesso na seleção da cor.

De acordo com PRESSWOOD (1977), em algumas circunstâncias um indivíduo, mesmo utilizando a mesma fonte de luz e a mesma escala, pode não reproduzir seleções de cores com regularidade. A maioria das escalas de cores

são limitadas de 9 a 24 cores. Os olhos humanos podem discernir um número infinito de variações de cores e as cores dos dentes ocupam uma pequena extensão do espectro total das cores; o número de variações possíveis devem exceder as 24 cores das escalas. Justamente nesse aspecto é que a combinação de cores em odontologia deixa de ser uma ciência para tornar-se uma arte. A aproximação da cor da prótese ao dente natural pode ser conseguida se certos fundamentos forem compreendidos e praticados: conhecimento dos fatores que afetam a seleção da cor; metodologia de adaptação da cor; comunicação adequada entre o dentista e o laboratório; procedimentos laboratoriais adequados e um bom acabamento da restauração.

GOLDSTEIN (1977) enumerou alguns conselhos para adaptação da cor dos dentes para uma prótese: 1) determinar em primeiro lugar a cor adequada; 2) não olhar por muito tempo para a mesma cor; 3) assegurar-se de que o paciente não esteja usando maquiagem ou roupas de cores brilhantes. Se for o caso, cobri-lo com um tecido de cor neutra (azul, de preferência); 4) não se limitar a um só guia de cores; 5) quando da utilização de luz externa, evitar a luz solar direta. Escolher uma área de sombra com iluminação suficiente para a visualização das diferenças entre os dentes. Fotografias coloridas e bem tiradas podem ser um auxiliar na determinação da cor.

JORGENSON, GOODKIND (1979), comentaram o problema da determinação de cor de dentes artificiais para uma dentição natural de pacientes. Os autores complementaram alegando que a seleção de tons deveria compreender um completo entendimento das três dimensões da cor, como proposto por Munsell.

MUIA (1982) comentou em seu artigo que cada cor de uma escala oferece de 12 a 16 cores para seleção. Se uma escala de cor incluísse todas as possíveis combinações, ela teria que conter mais de mil cores; isto é totalmente impraticável. A chance de combinar uma tonalidade contendo a cor exata de um dente em particular seria uma em milhares. A escala de cor comercial tem auxiliado muito pouco no sentido de melhorar a odontologia.

YAMAMOTO (1985) sugere em seu livro que, para a compreensão da propriedade óptica de translucidez, é necessário entender o fenômeno de dispersão de luz. O dente natural transmite luz por toda a área com uma variação de níveis. De fato, a luz penetra diretamente através da porção incisal,

que é mais translúcida, e que é composta por esmalte, e difunde-se na porção de dentina. A luz percebida pelos nossos olhos vindo da superfície vestibular poderá ser o resíduo da transmissão difundida ocorrendo dentro do dente natural. A difusão de luz envolvida na translucidez do esmalte de porcelana é causada pela dispersão de finas partículas com diferentes índices de refração na incolor e translúcida matriz de vidro feldspática. Quando analisando a translucência inerente ao esmalte natural e o comportamento da luz através dele, uma compreensão da dispersão de luz pode ser baseada na teoria de Rayleigh's.

MCPHEE (1985) publicou um trabalho sobre a coloração extrínseca das restaurações metalocerâmicas, afirmando que a aplicação dos corantes superficiais e dos glazeadores pode ser um valioso auxiliar no armamentário do protético e do dentista quando trabalham com restaurações estéticas. A fonte de luz ideal deveria ser um equilíbrio perfeito qualitativo e quantitativo de todos os comprimentos de onda da radiação eletromagnética no espectro visível, simulando a "luz do dia ideal". Para objetivos práticos isto é inatingível. Contudo, as chamadas lâmpadas fluorescentes corrigidas aproximam-se dessa condição. Ele ainda explicou que a submissão às informações exatas e detalhadas fornecidas pelo dentista pode reduzir ou eliminar a necessidade de ajustes pós-confecção de uma peça protética.

BERGEN (1985) apresentou 9 conselhos que poderão ajudar na escolha da cor do dente: 1) conhecimento total de um sistema tridimensional de cores, como o Munsell System; 2) familiarizar-se com o sistema de adição, subtração; 3) usar múltiplas fontes de luz incluindo lâmpadas incandescentes, fluorescentes, espectro total e operatória intra-bucal; 4) limpar e umedecer o dente a ser tratado, bem como o guia de cores; 5) treinar seus olhos para ver diferenças de valor, decidindo-se pelo dominante; 6) manter o guia de cores no mesmo plano do dente a ser tratado; 7) não olhar para a cor e o dente mais que 5 segundos; 8) selecionar um dente com alto valor e baixo croma; 9) se houver algo que ajude o técnico do laboratório a produzir o dente com exatidão, mandar um guia de cor.

VAN DER BURGT et al. (1985) realizaram uma pesquisa para determinar a cor dos dentes por dois métodos de luz refletida: visual e instrumental. Os autores observaram que a determinação visual da cor é

baseada na comparação visual de um objeto com os padrões de cor, e que é o método mais frequentemente utilizado em odontologia. Os guias de cor de prótese apresentam os padrões de cores com os quais a cor do dente é combinada. Apesar disso, algumas desvantagens distintas sobre os métodos são apresentadas, como a variação de cores disponíveis nos níveis de tom são inadequadas. Além disso, os tons não são distribuídos logicamente e também há uma inconsistência entre os dentistas individualmente para combinar a cor dos dentes.

RILEY et al. (1986), considerando a dificuldade encontrada pelos dentistas e técnicos na escolha da combinação de cor para restaurações em porcelana, publicaram um trabalho e teceram alguns comentários a respeito. Para os autores, a interpretação da cor na dentição natural tem sido um problema contínuo em restaurações odontológicas.

SEGHI et al. (1986) realizaram um estudo analisando através de espectrofotometria as diferenças de cores de três sistemas de porcelanas para trabalhos metalocerâmicos, comparando quatro tons de cada um dos sistemas. Os autores ressaltaram que a estética de qualquer restauração depende da forma de contorno, da textura de superfície, da translucidez e da cor. Até o presente, a aparência de um dente vital não pode ser exatamente duplicada devido às propriedades de reflexão e de absorção de luz. Felizmente, os olhos não são tão sensíveis para captar minuto a minuto as mudanças de cor e translucidez devido às variações de textura de superfície e forma de contorno dos trabalhos protéticos. Embora a cor e a translucidez sejam consideradas como secundários para a aparência de um objeto, elas são sem dúvida nenhuma as mais difíceis de serem reproduzidas.

SCHARER, RINN, KOPP (1986) comenta que o conceito da ciência da cor, como é aplicado na odontologia, raramente é ensinado nas escolas desta especialidade. De acordo com os autores, os princípios fundamentais da seleção de cor podem ser resumidos, como: 1) Limpeza do dente a ser preparado; 2) Estimativa do brilho aparente e do matiz dominante; seleção da cor adequada no guia de tonalidade; 3) Umedecimento da cor do dente tonalidade guia; 4) Manter o guia de tonalidades perto do dente, para ser comparado na posição adequada, isto é, cervical para cervical, incisal para incisal; 5) Olhar de lado para diferenciar melhor as estimativas do brilho; 6)

Notar as diferenças do matiz (mais vermelho ou mais amarelo) e da saturação; 7) Observar o efeito total com os lábios relaxados e corridos para trás; 8) Não olhar o dente por mais de cinco segundos. Olhar para um papel azul entre cada período de observação; 9) Usar várias fontes de luz. Primeiro usar luz do dia para correção da cor, depois as luzes artificiais.

MILLER (1987) publicou um artigo sobre organização da cor em odontologia. O autor comentou sobre as técnicas para escolha de cores e as escalas de cores oferecidas comercialmente, especialmente o Sistema Munsell, utilizados para fins protéticos.

Em pesquisa realizada em 1987, SORENSEN e TORRES discutiram os problemas inerentes à adaptação da cor e à comunicação entre o dentista e o protético. As cinco áreas problemas incluem: o observador, as condições variáveis de visualização, os guias de cores disponíveis no mercado, a tecnologia inadequada e a comunicação deficiente. Na segunda publicação desse mesmo ano, SORENSEN e TORRES recomendaram que os seguintes passos sejam seguidos: 1) deve-se utilizar um meio capaz de comunicar e registrar a textura superficial que facilite a adaptação à dentição natural; 2) o sistema precisa contar com um formulário de prescrição que funcione com os indicadores de cor para relatar a cor do opaco, do corpo e da incisal e seu arranjo para o protético; 3) precisa-se de um modelo de identificação; e 4) realizar o mapeamento dos padrões individuais de caracterização. Os autores confirmaram os métodos para documentação e comunicação das informações necessárias para que se consigam restaurações metalocerâmicas em harmonia com a dentição natural que incluem: 1) uma forma de registrar e comunicar a textura superficial; 2) um formulário de prescrição que funciona como um sistema coordenado ao quadro de indicação de cores; 3) um molde de identificação para as diferentes cores; e 4) métodos para mapear os padrões de caracterização dental. Embora alguns ajustes sejam necessários, as restaurações produzidas por esta técnica requerem menos adaptações e estão mais próximas do resultado final. Sem instruções detalhadas e adequadas do dentista, é quase impossível para o protético criar uma restauração que se misture aos dentes naturais.

SORENSEN e TORRES (1988) descreveram um sistema de aplicação da porcelana que possibilita ao profissional, mesmo com pouca experiência,

conseguir uma mistura de cores adequada em prótese. Os autores destacaram que os princípios e métodos de aplicação da porcelana compensam as deficiências dos materiais cerâmicos atuais e que o sistema de aplicação em camadas permite ao protesista fazer restaurações que transmitem, refletem e espalhem a luz, similar ao dente natural. Complementaram dizendo que a fabricação de restaurações de cerâmica vão continuar sendo mais uma arte que um procedimento científico.

KUWATA (1988) apresentou documentação fotográfica de técnicas utilizadas em laboratório protético. O autor teceu algumas considerações importantes, acrescentando que mesmo se assegurando a saúde da gengiva e do sulco, ou restabelecendo a função oclusal e a função fonética ou ainda a resistência mecânica de um trabalho protético, se a parte estética não for totalmente completada, o resultado do trabalho não poderá satisfazer o desejo do paciente. Por essa razão, a recuperação da estética, para a clínica dentária, é um dos desígnios dos mais importantes. O autor considerou importante a recuperação estrutural do esmalte e da dentina (sua coloração, transparência, aspecto da superfície da dentina, etc.), a recuperação adequada das ondulações e do alisamento da superfície do esmalte e a recuperação da superfície do esmalte; todos esses requisitos devem ser recuperados em conjunto. Ao confeccionar a coroa metalocerâmica, na reprodução da coloração natural basendo-se na constituição anatômica das camadas dentárias dos dentes naturais, para obter basicamente a coloração natural desde a região profunda e tridimensional, a aplicação do pigmento na superfície da coroa deve limitar-se apenas aos locais onde não haja influência da limpeza, e a aplicação excessiva de pigmento deve ser evitada ao máximo. A coloração dos dentes naturais está na dependência do contraste entre o grau de opacidade da camada de dentina e do grau de transparência da camada de esmalte, e também devido à dispersão da luz refletida nas suas superfícies irregulares. Para reproduzir a coloração de um dente natural na coroa metalocerâmica, não se pode omitir nenhum dos requisitos citados, principalmente o da formação de contraste entre a camada opalescente da dentina com a camada transparente do esmalte em tridimensão, e também, construção lisa e brilhante das ondulações executadas na superfície que são os elementos que constituem a chave para o sucesso ou fracasso.

O autor destacou a coloração tridimensional do dente natural formada: 1) pela coloração das camadas de esmalte e dentina e a forma; 2) o grau de transparência do esmalte e da dentina; 3) a difusão da luz refletida na superfície da dentina; 4) a difusão da luz refletida baseada no grau de polimento e das ondulações da superfície do esmalte; e 5) a coloração da superfície do dente. Para a confecção da coroa metalocerâmica, a apresentação dessas condições de acordo com a característica do paciente, é importantíssima na recuperação da estética. As pequenas ondulações que aparecem na superfície do dente natural variam de pessoa para pessoa, de local e também da parte da superfície, mas a quantidade delas influem na dispersão da luz refletida e na coloração. O contraste de transparência entre o esmalte e a dentina também difere grandemente de acordo com a pessoa.

VIEIRA (1996) publicou um artigo descrevendo a existência de uma preocupação cada vez maior na odontologia com os materiais estéticos, considerando que na estética a cor é fundamental, o que levou à preocupação com a influência das fontes de luz mais corriqueiramente usadas (luz natural, incandescente e luz fluorescente) e na aparência da cor de algumas marcas de resinas compostas. Com os dados obtidos na espectrofotometria, a matiz, a luminosidade e a saturação são estudadas em seu comportamento frente aos iluminantes usados. Ainda segundo os dados espectrofotométricos, conclui-se que, na tomada de cor, o matiz deveria ser obtido à luz natural, a saturação e luminosidade, à luz incandescente ou fluorescente.

PIZZAMIGLIO (1991) publicou um artigo oferecendo uma solução útil para o problema da adequação das restaurações cerâmicas à cor natural dos dentes. O autor descreveu o sistema de cores de Munsell e sua aplicação em odontologia. Ele explicou um arranjo simplificado para escolher a tonalidade adequada na boca e verificá-la diretamente após a cocção da porcelana. As vantagens desta técnica são a rápida verificação da escolha da cor, a facilidade de correção para aumentar ou diminuir o valor (croma e tom) para a escolha da cor adequada e comunicação desta informação ao laboratório.

ADAM NETO, PIN, SILVA JUNIOR (1992) realizaram uma pesquisa sobre a visão de cores na Universidade Federal de Santa Catarina, utilizando 390 pessoas adultas, estudantes de medicina, médicos já formados e funcionários, sendo 179 do sexo feminino e 211 do sexo masculino. A maioria

das pessoas estudadas possuía entre 17 e 41 anos de idade. Os autores encontraram uma frequência global de deficientes visuais para cores de 7,17%, sendo 6,66% do sexo masculino e 0,51% do sexo feminino.

HEGENBARTH (1992), em seu livro sobre sistema prático de seleção de cores em cerâmica, falou sobre as condições de luz e cor existentes no ambiente onde se trabalha, comentando que é um fator subestimável na seleção de cores, principalmente no que se refere aos fatores modificadores de cor. O autor observou também que a capacidade dos olhos humanos começa a declinar na terceira década de vida, que a cegueira parcial para cores ocorre em 8% nos homens e 1% nas mulheres.

MENDES, BONFANTE et al. (1994), em seu livro sobre os fundamentos de estética em odontologia, especialmente no capítulo sobre os aspectos da dentição natural, enfocaram todas as possibilidades de restaurações estéticas, considerando detalhes muito importantes logo no primeiro contato dentista/paciente. Os autores apresentaram uma vasta documentação fotográfica do texto explicativo.

BARATIERI et al. (1998), em seu livro sobre estética, comentam no capítulo 2, que o dente natural é policromático, composto por estruturas e tecidos com propriedades ópticas diferentes, estando estes componentes distribuídos de maneira não uniforme, ao longo da coroa dental. Reproduzir estas características ópticas em um material restaurador monocromático e com propriedades diferentes daquelas do dente natural, é um desafio muitas vezes, impossível. Crianças e jovens com esmalte espesso, câmara pulpar ampla e, conseqüentemente, pouca dentina secundária, caracteristicamente apresentam dentes claros. Além do mais, pacientes que possuem pele escura ou bronzeada pelo sol, usualmente, apresentam ter dentes mais claros devido ao contraste entre os dentes e as estruturas faciais circundantes. O entendimento básico da coloração dos dentes naturais é essencial para a seleção consistente de tonalidades apropriadas dos materiais restauradores.

NOGUEIRA, MOLLO, MOLLO JUNIOR (1996) realizaram uma pesquisa utilizando 240 pacientes entre 15 e 25 anos de idade, para investigar a cor dos dentes naturais em seis diferentes tipos físicos de pacientes dentados, com o propósito de observar ser ou não válida a correlação preconizada entre a cor dos dentes e a cor da pele e dos cabelos, na seleção

da cor dos dentes artificiais das próteses. A seleção baseou-se na cor dos incisivos centrais superiores dos pacientes, sendo que, para esse procedimento, utilizaram uma escala de dentes plásticos Trubyte Biotone-Dentron, da Dentsply Indústria e Comércio Ltda. Os autores utilizaram um mesmo operador, no horário das 10 às 14 horas de dias claros, observando sempre o uso de luz natural indireta, ausência de cores ambientais contrastantes, dentes da escala umedecidos, não olhar as cores por muito tempo, o paciente em posição ereta e observação das cores em diferentes posições. Após análise de gráfico confeccionado com os resultados obtidos, os autores concluíram que é preciso ter conhecimentos de física, fisiologia e psicologia da cor para uma boa prática em clínica de prótese e que, quando se deseja uma restauração da cor dos dentes representativa do que há na natureza, a cor da pele e dos cabelos dos pacientes não deve ser considerada, e que o melhor método para a seleção de cores para dentes artificiais é simplesmente a observação dos dentes naturais.

TOLEDO (1996), em seu livro Odontopediatria: Fundamentos para a clínica, comenta que mesmo conhecendo a permanência limitada dos dentes decíduos anteriores na cavidade bucal, presenciamos constantemente a preocupação dos responsáveis pela criança, ou, em algumas situações, dela mesma, com a estética. Na sociedade atual, dentes brancos, bem contornados e alinhados, são importante no conceito de beleza e saúde da criança. No entanto, muitas vezes, dentes decíduos vitais e não vitais apresentam cor e/ou forma alteradas, comprometendo substancialmente a estética.

VANINI (1996) realça em seu artigo a importância da interação entre a luz e os tecidos duros do dente, como também compara a interação entre a luz e as resinas compostas. Baseado na fisiologia da interpretação da cor e sua subsequente aplicação prática no desenvolvimento da fluorescência e opalescência de sistemas de compósitos microhíbridos, o protocolo delineado permite ao clínico realizar restaurações com uma interação entre a luz e a resina composta que muito se assemelha à interação da luz com a dentição natural. O objetivo deste artigo é apresentar técnicas diagnósticas específicas para estabelecer uma prévia identificação e uma reprodução da anatomia natural e das nuances de cor características exibidas pela dentição natural com resina composta. Uma avaliação detalhada de matiz, croma, opalescência e

fluorescência são apresentadas para simplificar a técnica de estratificação da resina composta.

VIEIRA (1996) publicou um trabalho mostrando a utilização de uma escala Vita, onde dois avaliadores tomaram a cor do incisivo central, incisivo lateral e canino de 242 pacientes, sob iluminação natural. Além da cor desses dentes, observou-se a existência ou não da transparência incisal. Eliminando-se os pacientes cujos dentes apresentavam anomalias de cor, todos os dentes tinham uma cor correspondente no guia de cores da escala Vita. Os dados obtidos na amostra permitem as seguintes conclusões:

a-) Existe um padrão de matiz para os dentes do mesmo paciente: o incisivo central tem, na maioria das vezes a mesma cor do incisivo lateral; o canino possui uma cor mais saturada;

b-) A cor amarela é a mais freqüente, com a idade os dentes tornam-se mais saturados;

c-) A transparência incisal prevalece no incisivo central e no lateral, ao contrário do que acontece com o canino, em que prevalece a ausência de transparência incisal; com a idade, diminui a incidência da transparência incisal;

d-) Na cor cinza a ausência de transparência incisal prevalece em todas as idades.

YAP et al. (1997) realizaram um estudo com o objetivo de comparar as propriedades estéticas de cor e translucidez da escala Vita com materiais restauradores, através da avaliação visual de 40 observadores e constataram grande dificuldade dos observadores em relacionar as amostras produzidas nas cores indicadas pelos fabricantes com as cores indicadas na escala Vita.

GEARY E KINIRONS (1999) realizaram um estudo sobre a percepção da cor em amostras de cerâmicas de corpo produzidas em laboratório com o objetivo de comparar a percepção de tonalidades dessas amostras com a tonalidade determinada pelo fabricante. Isso é importante, pois um predicado em seleção de cores depende da habilidade em duplicar com precisão o tom requerido. As guias de cores padronizadas são comumente empregadas quando realizamos a seleção de cores em trabalhos com cerâmicas.

Os autores observaram que existe pouca concordância entre as cores selecionadas e as cores observadas nas amostras de cerâmicas. A dificuldade

dos observadores em relacionarem corretamente as amostras com as tonalidades sugeridas pelos fabricantes deve-se a vários fatores, como: a tonalidade e a translucidez vistas no guia de cores, o qual possui 4mm de espessura, podem ser difíceis de serem reproduzidas se a aplicação da cerâmica necessita ser confinada em 1mm ou menos; no caso das restaurações metalocerâmicas, a cor do metal precisa ser coberta antes que a cor do dente possa ser desenvolvida pelo ceramista; o alto brilho tem uma importância particular na propriedade da cor e deve ser compreendido pelo ceramista quando da fabricação de uma coroa cerâmica.

CORREA (2001) ressalva em seu livro *Odontopediatria na primeira infância*, a importância da estética nos dias atuais, e, portanto, conseqüentemente, a odontopediatria é questionada não apenas pelos pais, mas também pelas próprias crianças, por soluções restauradoras que se aproximem o mais fielmente do ideal. Logo, a utilização de soluções carióstáticas que causem escurecimento dental, ou o acompanhamento de um dente anterior com alteração cromática pós-trauma, por muito tempo, podem não agradar pais e crianças.

DERBABIAN et al. (2001) comentam que a correspondência do matiz é um complexo inerente e envolve entendimento da ciência da cor, determinando o matiz e as características da superfície dos dentes e da comunicação desta informação ao protético. O protético, então, tem a difícil tarefa de imitar o matiz selecionado e, por último, reproduzi-lo na restauração final. Ressalvam os autores que a textura superficial dos dentes também deve ser considerada, pois pode alterar a percepção da cor.

MAYEKAR (2001) comenta que o cirurgião dentista deve lembrar sempre que a cor dos dentes varia sob diferentes condições de iluminação, e que essa capacidade de percepção da cor sob essas variações envolve treino e exercício.

SOUZA JR et al. (2001) chamaram a atenção, em *Odontologia estética*, no capítulo 7, para o fato de que antes de partir para a tomada da cor em um trabalho estético, é interessante que o clínico compreenda alguns aspectos. Interpretar a cor é uma tarefa bastante complexa, pois envolve conhecimentos de física, psicologia, filosofia e até álgebra. A natureza da luz, as teorias da visão das cores, e outros assuntos são igualmente difíceis de serem entendidos

e fazem parte de estudos específicos da engenharia da cor.

VANINI e MANGANI (2001) relatam que a cor dos dentes possui cinco dimensões: cromaticidade, valor, intensidade, opalescência e caracterização. Para os autores, usando-se essas cinco dimensões da cor (algumas ainda não exploradas), a determinação e a comunicação dela tornam-se muito mais previsíveis.

BARRETT, et al. (2002) estudaram a seleção de cor para a porcelana dental, comparando uma escala de cor na forma de discos e uma outra na forma de dente. Selecionaram 73 residentes do curso de odontologia para separar as amostras produzidas de acordo com as escalas do fabricante. Os autores observaram que não houve diferença estatisticamente significativa entre o número de acertos, utilizando-se qualquer uma das escalas escolhidas. O número de seleções corretas ficou na média de 76,7% para os discos e 77,1% para a escala na forma de dentes.

BUSATO (2002), especialmente no capítulo sobre estética, salienta a importância da mesma na odontologia atual. Entender o significado da palavra estética é uma tarefa exigente. Para atingirmos um senso estético apurado é necessário observar. Observar formas, tamanhos e cores de objetos, de pessoas e da natureza. Ressalta ainda, que uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos dentistas na hora de confeccionar suas restaurações é exatamente a escolha da cor. A cor é parte integrante de uma restauração, assim como a forma e a textura. Outro fator envolvido é a idade do paciente, a área a ser restaurada, a translucidez ou opacidade do material, e a precária fidelidade das escalas de cor.

PEGORARO et al. (2002), em Prótese Fixa, chamam a atenção sobre a falta da formação sobre cor durante o curso de graduação, o que torna sua seleção um processo altamente empírico, absolutamente pessoal e freqüentemente desprovido de princípios científicos. As escolas de odontologia não oferecem nas suas diferentes disciplinas, a possibilidade de aprendizado da cor e da estética, que fica dispersa na dentística e na prótese. Dessa forma, se o cirurgião dentista não realizou cursos de especialização ou mestrado, com um aprendizado específico na área, irá passar toda a sua vida profissional sem ser capaz de entender corretamente o que é matiz, croma e valor, como trabalhar com essas diferentes dimensões da cor para buscar um resultado

estético agradável, objetivo principal da maior parte dos tratamentos odontológicos. É extremamente comum um paciente aceitar como satisfatória determinada cor, apesar de incorreta aos olhos do profissional, se a textura e, principalmente a forma da coroa, estiverem adequadas. Vale a pena, salientar ainda, que os dentes naturais, mesmo hígidos, podem apresentar cores diferentes. A seleção da cor pode ser influenciada por diferentes fatores, entre os quais se destacam: ambiente, observador, objeto, fontes de luz, escalas de cores, comunicação cirurgião dentista x protético.

TENÓRIO (2002) publicou um artigo comentando que o conhecimento dos detalhes originais dos dentes decíduos é de fundamental importância para o restabelecimento anátomo funcional da dentição decídua. Os dentes decíduos apresentam uma cor mais opaca ou branco leitosa, revelando a menor quantidade de sais de cálcio, distribuídos uniformemente em toda a coroa. Este aspecto tem importância na seleção da cor da resina mais adequada ao dente decíduo.

Estudos têm mostrado que o esmalte é translúcido e salienta a cor da dentina, logo, se ocorre diferença em sua coloração normal, esta será transmitida pelo esmalte. As modificações na coloração dos dentes decíduos podem ser decorrentes de defeitos estruturais, cárie, traumatismo e tratamento endodôntico.

SILVA et al. (2004) elaboraram uma escala de cor para dentes decíduos, e fizeram uma comparação por exame visual das cores, que mais se aproximaram da coloração da dentição decídua. Foram selecionadas 50 crianças de ambos os sexos (2 a 5 anos) com dentição decídua hígida. Observou-se por meio de análise estatística que as cores B1-Filtek A 110 (3M), B1- Amelogem (Ultradent) e B 0,5- Filtek Z 250 (3M), foram as que mais se aproximaram da coloração dos dentes decíduos. Puderam observar também em seu trabalho que o matiz dos dentes decíduos seria um laranja bem claro, podendo tender para o vermelho ou para o amarelo, em uma porcentagem bem pequena. O valor dos dentes decíduos seria um valor alto (um cinza bem claro) uma vez que estamos nos referindo a dentes de cor clara (mais brilho), porém, esses dentes podem apresentar nuances mais escuras (menos brilho). Com relação a saturação, nota-se que os caninos decíduos são os mais saturados. Em dentes muito claros, como os dentes decíduos, as variações de

matiz determinadas pela saturação são muito difíceis de serem notadas, dificultando sua determinação precisa, uma vez que o valor é alto. Concluiu-se que, mais estudos fazem-se necessários, para que exista um maior embasamento dos dados obtidos.

3. PROPOSIÇÃO

3. PROPOSIÇÃO

O propósito desse estudo é verificar a predominância da cor na dentição decídua, em crianças de 3 a 5 anos, de ambos os sexos, na cidade de Marília, utilizando sistema de escala de cores.

4. MATERIAL E MÉTODO

4. MATERIAL E MÉTODO

Para seleção de cor dos dentes decíduos de crianças de 3 a 5 anos da cidade de Marília, optou-se pelo uso de uma escala de cores da Vita (Figura 1). Será feita a análise da cor predominante dos dentes decíduos em 120 crianças, de ambos os sexos. Essas 120 crianças selecionadas fazem parte da clínica de odontopediatria da Universidade de Marília, e foram divididas em grupos de acordo com o sexo:

Grupo A- 60 crianças do sexo feminino;

Grupo B- 60 crianças do sexo masculino.

A escolha da cor foi realizada na clínica odontológica da Universidade de Marília, onde as crianças foram submetidas a exame clínico visual, devido à sua facilidade de execução e possibilidade de relacionarmos não somente a cor isoladamente, mas a influência dos tecidos orais sobre o dente, a “sombra” produzida pela cavidade oral e a reflexão da luz. Essa seleção da cor será feita por apenas um profissional, a partir das 10 horas, em dia de sol, evitando a luz solar direta. Deverá analisar a cor predominante na dentição decídua, utilizando como referência os incisivos centrais superiores decíduos 51, 61, que deverão estar íntegros, e sem nenhum processo carioso. Será realizada uma profilaxia nesses dentes decíduos, e em seguida isolamento relativo, antes da tomada da cor. A escala de cores e os dentes decíduos estavam secos.

Durante este procedimento, o profissional se posicionou na frente da criança, cobrindo-a com um lençol de cor neutra. Os guias de cores que mais se aproximaram da cor predominante foram retirados da escala para que se estabeleça a cor correta, e, para isto, o profissional deverá manter o guia de cor perto do dente, fazendo comparações da cor em diferentes posições, durante 5 segundos.

A cor predominante selecionada em cada criança, foi anotada em ficha apropriada, onde constará a identificação da criança quanto à idade e ao sexo.

Após obtidos os dados das 120 crianças, essas fichas foram encaminhadas para análise estatística.

Devido à natureza dos dados, os mesmos serão resumidos por meio de freqüências, porcentagens, médias, desvio-padrão, mediana, moda e gráficos.

Para testar a associação entre idade e sexo com a cor do dente, foi utilizado o teste exato de Fisher (Armitage e Berry, 1997). Para testar a diferença entre as freqüências de cada classe de cor (A1,B1,A2,B2), foi utilizado o teste do Qui-quadrado de Pearson (Armitage e Berry, 1997).



Figura 1- Escala de Cor da Vita, utilizada na seleção da cor dos dentes decíduos.



Figura 2- Escolha da cor dos dentes decíduos, utilizando como referência os Incisivos Centrais Superiores.

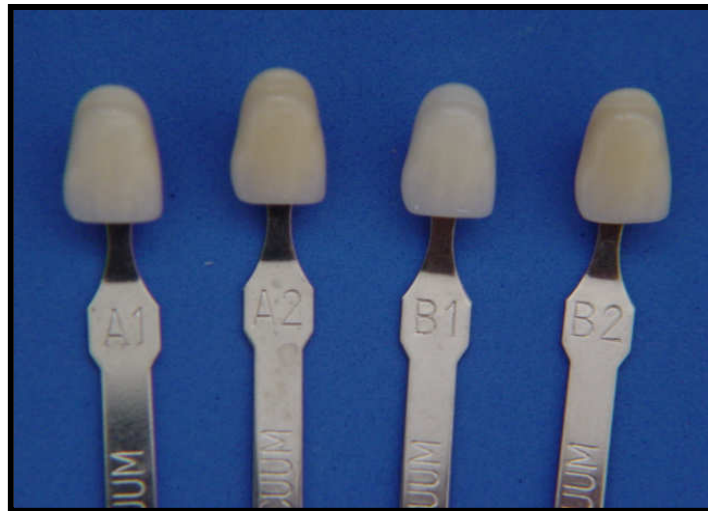


Figura 3- Separação dos guias de cores da escala (A1,A2, B1,B2), que mais se aproximam da dentição decídua.

5. RESULTADOS

5. RESULTADOS

Os resultados obtidos na presente pesquisa estão apresentados nas tabelas de 1 a 4 e figuras de 1 a 4.

Tabela 1- Distribuição dos indivíduos segundo a idade

Idade	Freqüência	%
3	28	23,3
4	41	34,2
5	51	42,5
Total	120	100,0
Média: 4,2 anos DP : 0,8 anos	Mediana: 4,0 anos	Moda: 5 anos

Figura 4- Distribuição das crianças segundo a idade

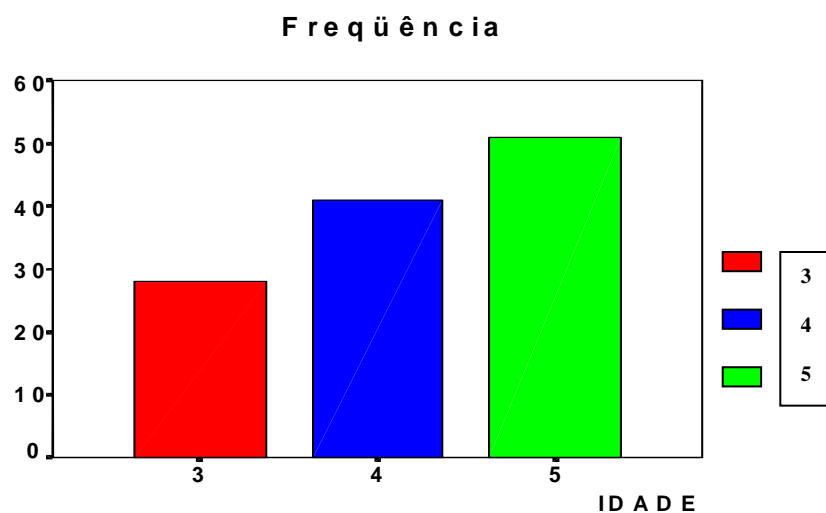


Tabela 2- Associação entre idade e cor do dente

Idade- Cor do dente	Cor				
	A1(%)	A2(%)	B1(%)	B2(%)	Total(%)
3	11(39,3)	3(10,7)	13(46,4)	1(3,6)	28(100,0)
4	15(36,6)	5(12,2)	16(39,0)	5(12,2)	41(100,0)
5	13(25,5)	3(5,9)	31(60,8)	4(7,8)	51(100,0)
Total	39(32,5)	11(9,2)	60(50,0)	10(8,3)	120(100,0)

Teste exato de Fisher (TEF): p = 0,394

Figura 5- Associação entre idade e cor do dente

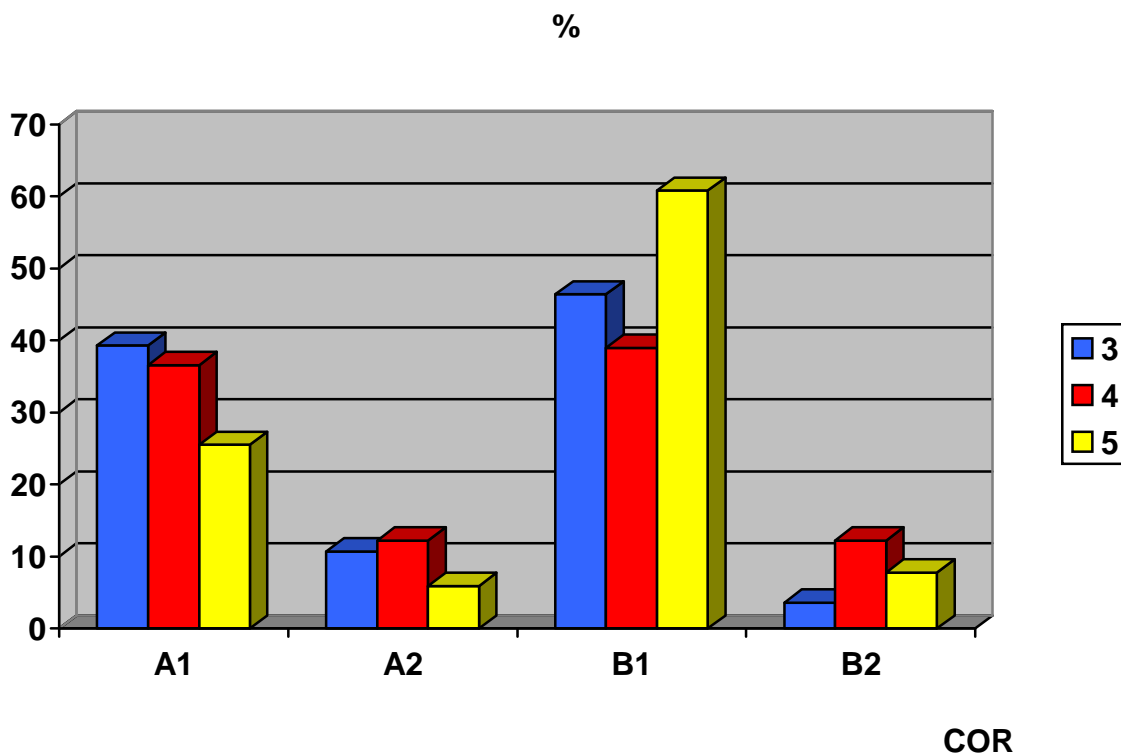


Tabela 3- Associação entre sexo e cor do dente

Gênero/Cor do dente	Cor				Total(%)
	A1(%)	A2(%)	B1(%)	B2(%)	
Feminino	20(33,3)	6(10,0)	28(46,7)	6(10,0)	60 (100,0)
Masculino	19(31,7)	5(8,5)	32(53,3)	4(6,7)	60(100,0)
Total	39(32,5)	11(9,2)	60(50,0)	10(8,3)	120(100,0)

Teste exato de Fisher (TEF): p = 0,848

Figura 6- Associação entre sexo e cor do dente

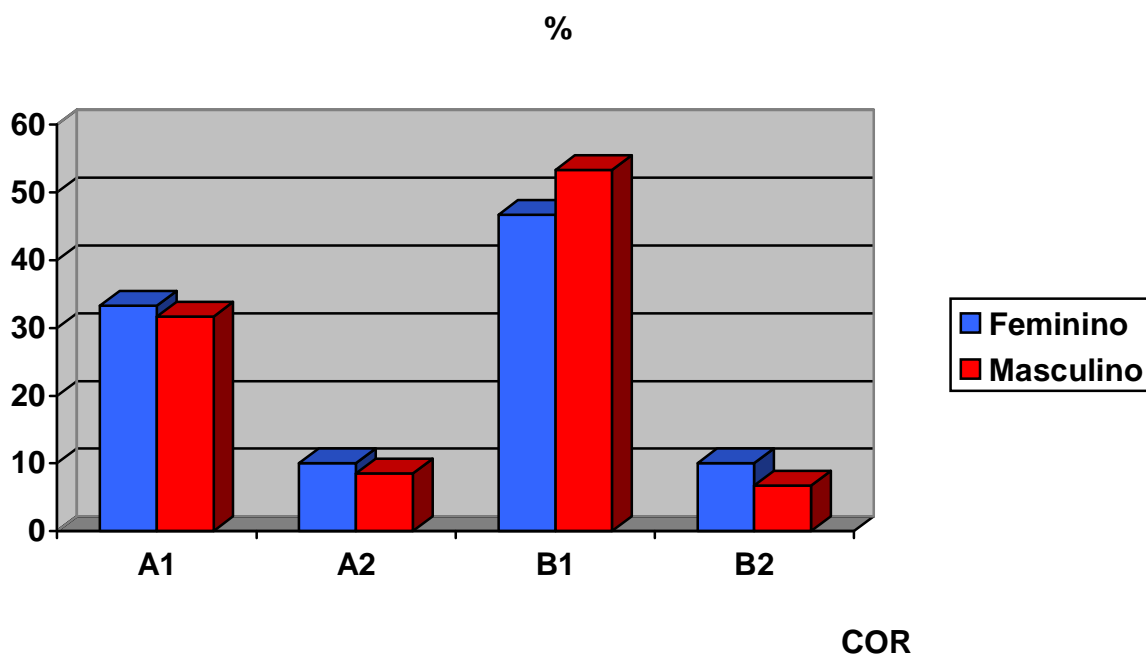
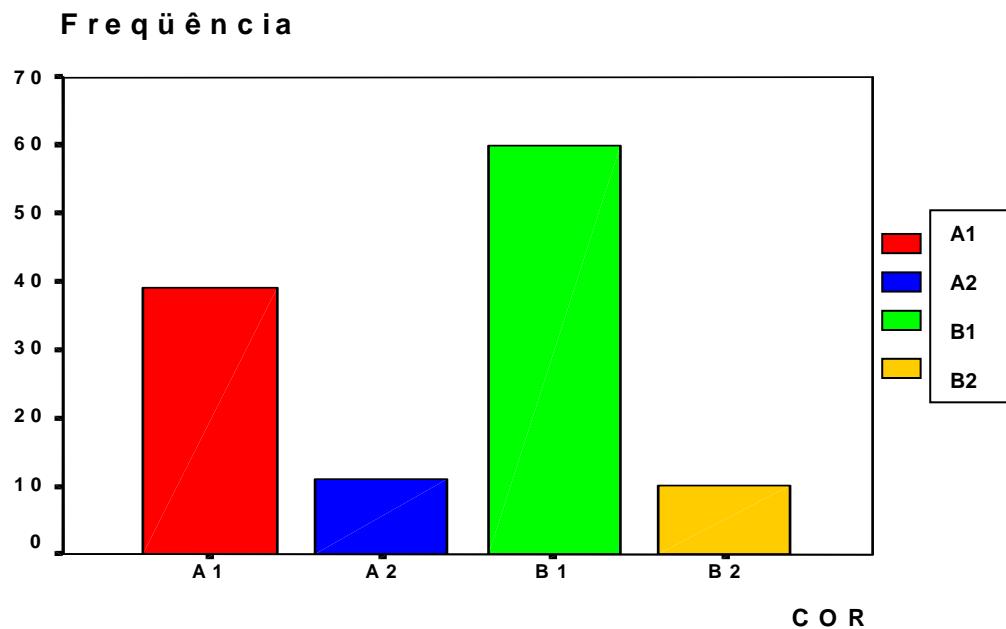


Tabela 4- Distribuição dos indivíduos segundo a cor dos dentes

Cor do dente	Frequência	%
A1	39	32,5
A2	11	9,2
B1	60	50,0
B2	10	8,3
Total	120	100,0

$X^2 = 58,1$; $gl = 1$; $p \leq 0,01$

Figura 7- Distribuição das crianças segundo a cor do dente A1,A2,B1 e B2



6. DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

A escolha da cor do dente natural é um processo difícil, pois os dentes são compostos por estruturas e tecidos (dentina, esmalte e polpa) com propriedades ópticas diferentes, estando estes componentes distribuídos de maneira não uniforme ao longo da coroa dental (Presswood, 1977). Na sociedade atual, dentes brancos, bem contornados e alinhados são importantes no conceito de beleza e saúde da criança. No entanto, muitas vezes, dentes decíduos vitais e não vitais apresentam cor e / ou forma alteradas, comprometendo substancialmente a estética (Toledo, 1996).

Durante a realização desta pesquisa, observou-se o interesse em saber qual a cor que mais se aproximava à cor dos dentes decíduos, e alguns cuidados foram tomados para que pudéssemos escolher a cor o mais correto possível. Dentre esses cuidados, pode-se citar a utilização de uma fonte de luz ideal, no caso a luz natural. Procurou-se assegurar se as crianças estavam vestindo roupas de cores fortes e brilhantes, que pudessem interferir na tomada da cor, por isso optou-se em cobri-las com um lençol de cor neutra, e também teve-se o cuidado de não olhar para o guia de cor e para o dente em questão, por mais de 5 segundos durante a tomada da cor, evitando assim o cansaço visual, o que poderia acarretar a escolha de uma cor incorreta. Esses cuidados tomados durante a seleção da cor vão ao encontro do que Goldstein (1977) e Bergen (1985) salientam em seu trabalho, que para obter um resultado estético o mais compatível possível com a dentição natural, deve-se ter conhecimento dos princípios básicos para a seleção da cor, e saber aplicá-los corretamente.

Vale a pena salientar ainda que o profissional que realizou a tomada da cor, estava apto para tal procedimento, pois este apresenta curso de especialização e pós-graduação, na área de prótese e dentística, onde são

ministradas aulas específicas sobre cor. Sproull (1973) considerou que, para se fazer a abordagem da adaptação da cor em odontologia, é necessário que as faculdades ministrem cursos sobre cor dos dentes durante a graduação e pós-graduação. Além do profissional apresentar conhecimento específico na área, trata-se de um profissional do sexo feminino, o que também favorece a presente pesquisa, pois Hegenbarth, Adam Neto, Pin, Silva Jr. (1992), em seus estudos, encontraram discromatopsia (vista confunde certas cores com outras que distingue) em 5,08% dos indivíduos do sexo masculino, e em pacientes do sexo feminino, a frequência observada foi abaixo de 1%. Portanto, de acordo com os autores, pode-se afirmar que a probabilidade do sexo feminino em determinar corretamente a cor é maior do que a do sexo masculino.

Por meio dos resultados estatísticos obtidos, e de acordo com a revisão de literatura, na tabela 2, torna-se possível associar idade com cor do dente. Por meio do teste exato de Fisher, é possível afirmar que a cor dos dentes decíduos distribui-se semelhantemente dos 3 aos 5 anos, com predominância da cor B1. Este fato se mostra contrário ao do estudo de Vieira (1996), no qual verificou-se que existe um padrão de matiz para os dentes do mesmo paciente, e que, com o passar da idade, estes dentes tornam-se mais saturados.

Em 2004, Silva et al. verificaram que os dentes decíduos são muito claros, e as variações de matiz determinadas pela saturação são muito difíceis de serem notadas, dificultando a determinação precisa, uma vez que o valor é alto. Este trabalho vai ao encontro dos resultados obtidos na presente pesquisa, onde, a cor predominante dos 3 aos 5 anos de idade é a B1(50%), seguida da A1(32,5%), A2(9,2%), e B2(8,3%), observando, portanto, que a cor A2 e B2, cores de saturação mais elevada, apresentam-se em menores porcentagens. A cor é medida em termos de três componentes principais: matiz, valor e saturação (CLARK, 1931). O matiz pode ser definido de uma maneira simples, como o nome da cor (amarelo, azul, vermelho). O valor é a quantidade de cinza, que vai do branco ao preto, também chamado de brilho. O último componente da cor é a saturação também chamado de croma, que é a quantidade de pigmentos que determinada cor apresenta.

Na tabela 3, torna-se possível analisar a associação entre o sexo e a cor dos dentes decíduos por meio do teste de Fisher. Obteve-se um resultado

não significativa. Portanto, pode-se afirmar que a cor predominante tanto no sexo feminino quanto no sexo masculino foi a cor B1 (50%). Tendo em vista o resultado desta tabela, sem levar em conta o sexo e idade, foi possível juntar os valores. O resultado do estudo da distribuição das cores dos dentes das 120 crianças, utilizando-se o teste do qui-quadrado, foi significativo. Esse resultado permite afirmar que houve na amostra uma predominância da cor B1 (50,0%), seguida da A1(32,5%), ambas diferindo entre si. Diferem também da proporção das cores A2(9,2%) e B2(8,3%), as quais apresentaram uma frequência semelhante (Tabela 4).

SILVA et al. (2004), em seu estudo, verificaram por meio de análise estatística que as cores B1- Filtek A 110 (3M), B1- Amelogen (ultra-dent) e B-Filtek 250 (3M), foram as que mais se aproximaram da coloração dos dentes decíduos. Observaram também que o matiz desses dentes seria um laranja bem claro, podendo tender para o vermelho ou para o amarelo, em porcentagem bem pequena, e que os dentes decíduos apresentam um valor alto, uma vez que estamos nos referindo a dentes de cor clara (mais brilho). Esta pesquisa de Silva et al. vai ao encontro dos dados obtidos na análise estatística, e na revisão de literatura do presente trabalho, no qual pode-se afirmar que a cor predominante nos dentes decíduos é a B1 (50%), cor clara da escala de cores, tendendo para o amarelo. É possível observar também que, em seguida à cor B1, houve a predominância da cor A1 (32,5%), cor clara da escala de cores, tendendo para o branco. Este fato pode ser comparado com o estudo de Tenório (2002), onde observou que os dentes decíduos apresentam uma cor mais opaca ou branco leitosa, revelando a menor quantidade de sais de Ca, distribuídos uniformemente em toda a coroa.

Vale a pena salientar que, muitas vezes, as falhas apresentadas pelos odontopediatras, nas restaurações estéticas da dentição decídua, provêm da falta de conhecimento das três dimensões da cor e da relação destas dimensões com a dentição decídua, além da falta de habilidade de relacionar as dimensões entre si, de modo a conseguir estabelecer com qual cor do dente se está trabalhando. A falta de uma escala de cor específica para a dentição decídua, dificulta a padronização dos procedimentos estéticos, realizado no paciente infantil. O ideal seria a confecção de uma escala-padrão de cor para dentes decíduos, nos moldes da escala-padrão de cor para dentes

permanentes, enquadrando e avaliando as variáveis de cor dos dentes decíduos, analisando e respeitando as três dimensões presentes da cor (Silva et al., 2004). Essas dimensões deverão apresentar-se de modo a serem facilmente compreendidas.

A escala padrão de cor deverá reproduzir para a odontopediatria uma série de padrões simulados de dentes decíduos naturais, para que essa possa decidir qual padrão lhe oferece melhor escolha de cor, para o dente a ser restaurado esteticamente. Outros aspectos relativos a cor, como caracterização e intensidade (Vanini, Mangani, 2001), também podem ser analisados e utilizados. Esta escala padrão de cor para a dentição decídua deveria ser executada, corrigindo-se certas falhas presentes nas escalas-padrão para dentes permanentes (Presswood,1977).

Deve-se ainda, lembrar que toda escala de cor, inclusive para dentes decíduos, tem de possuir um arranjo lógico, ou seja, o agrupamento das cores precisa ser baseado em uma diretriz-guia a ser determinada, sempre com base nos conhecimentos já adquiridos, no campo da cor, pelo criador da escala (por exemplo: do matiz mais claro para o mais escuro, da cor com menos brilho para a com mais brilho), além de uma adequada distribuição de cores, para facilitar e tornar mais acertada a escolha da cor pelo cirurgião dentista (Sproull,1973).

A observação visual foi o método escolhido para a realização dessa seleção de cor, devido à sua facilidade de execução e possibilidade de relacionarmos não somente a cor isoladamente, mas a influência dos tecidos orais e a reflexão da luz sobre o dente, lembrando que a cor é uma interação complexa da fonte de luz, objeto, observador e, por isso, não é uma ciência exata, ela é subjetiva (Saleski, 1972).

A literatura é farta em enfatizar a importância do conhecimento da ciência da cor, assim como dos métodos utilizados para a determinação da cor, lembrando da importância da estética nos dias atuais, tanto na dentição permanente, quanto na dentição decídua. A realização de soluções restauradoras que se aproximam o mais fielmente do ideal, hoje em dia não é cobrada apenas pelos pais, mas também pelas próprias crianças (Côrrea et al., 1998).

Mais estudos são necessários no campo da cor, além da criação de uma escala específica para a dentição decídua, bem como de materiais adequados para restaurações estéticas em dentes decíduos que reproduzam essas cores com fidelidade, a fim de que os trabalhos estéticos atinjam um maior grau de sucesso.

7. CONCLUSÃO

7. CONCLUSÃO

Com base nos resultados deste trabalho e nos dados encontrados na revisão de literatura, parece-nos adequado concluir que:

1- Não se observaram diferenças significativas na cor dos dentes decíduos em relação ao sexo feminino e ao masculino;

2- Não se observaram diferenças significativas na cor dos dentes decíduos em relação à idade de 3 a 5 anos;

3- A cor predominante na dentição decídua de 3 a 5 anos é a cor B1(50%).

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAM NETO; PIN, F. L. de; SILVA JUNIOR, I. J. Estudo da visão de cores realizado na UFSC. **Arq. Cat. Med.**, v. 21, n. 2-3, p. 134-137, abr. set. 1992.

BARATIERI, L.N. et al. **Estética** : Restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. São Paulo: Santos, 1998.

BARRETT, A. A. et al. Influence of tab and disk design on shade matching of dental porcelain. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 88, n. 6, p. 591-597, Dec. 2002.

BERGEN, S. F. Color in esthetics. **N.Y.S. Dent. J.**, v. 51, n. 8, p. 470-471, Oct. 1985.

BUSATO, A. L. S. et al. **Dentística** : Restaurações estéticas. São Paulo: Artes Médicas., 2002.

CLARK, B. Na analysis of tooth color. **J. Amer. Dent. Ass.**, Chicago, v. 18, p. 2093-2103, Nov. 1931.

CÔRREA, P. N. M. S. Resinas compostas. In: _____. **Odontopediatria na primeira infância**. 2 ed. Santos, 2001. cap. 31, p. 441.

CULPEPPER, W. D. A comparative study of shade-matching procedures. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 24, n. 2, p. 166-173, Aug. 1970.

DERBABIAN, K. et al. The science of communicating the art of esthetic dentistry. Part III: precise shade communication. **J Esthet Restor Dent**; v.13, n.3, p. 154-162. 2001.

FELCHER, F. R. Modern dental porcelains. **J. Amer. Dent. Ass.**, Chicago, v.23, p. 1009-1119, June. 1936.

GEARY, J. L.; KINIRONS, M. J. Colour perception of laboratory-fired samples of body-coloured ceramic. **J. Dent.**, Bristol, v. 27, n. 2, p. 145-148, Feb. 1999.

GILL, J. R. Color selection - its distribution and interpretation. **J. Amer. Dent. Ass.**, Chicago, v. 40, n. 0. p. 539-548, May. 1950.

GOLDSTEIN, R. E. Esthetic principles for ceramo - metal restorations. **Dent. Clin. N. Amer.**, v. 21, n.4, p. 803-822, Oct. 1977.

HEGENBARTH, E. A. **Sistema prático de seleção de cores em cerâmica**. Chicago: Quintessence, p. 109, 1992.

JORGENSON, M. W.: GOODKIND, R.J. Spectrophotometric study of five porcelain shades relative to the dimensions of color, porcelain thickness, and repeated firings. **J. Prosth. Dent.**, St Louis, v. 42, n.1, p.97-105, July. 1979.

KUWATA, M. Técnica da coloração anatômica. In: _____. **Atlas de metalocerâmica**. São Paulo: Santos, 1988. cap.6, p. 59-91.

LEGRO, A. L. The present status of porcelain in dentistry. **J. Amer. Dent. Ass.**, Chicago, v. 8, n. 12, p. 994-999, July/Dec. 1921.

MAYEKAR, S.M. Shades of a color- Illusion or reality? **Dent. Clin. North. Am.** v. 45, n.1, p. 155 -172, 2001.

MC MAUGH, D.R.A Comparative analysis of the color matching ability of dentists, dental students, and ceramic technicians. **Aust. Dent. J.**, v. 22, n. 3, p.165-167, June. 1977.

MC PHEE, E.R. Extrinsic coloration of ceramometal resporations. **Dent. Clin. N. Amer**, Chicago, v. 29, n. 4, p. 645-666, Oct. 1985.

MENDES, W. B. et al. Aspectos estéticos da dentição natural. In: _____. **Fundamentos de estética em odontologia**. São Paulo: Santos, 1994. cap. 3, p. 19-63.

MILLER, L. Organizing color in dentistry. **J. Amer. Dent.Ass.**, Chicago, p. 26E-40E, 1987. (Special issue).

MUIA, P. J. **The four dimensional tooth color system**. Chicago: Quintessence, 1982.

NOGUEIRA, S. S.; MOLLO, S. H. B.; MOLLO JUNIOR, F.A. Relação cor da pele/ cor dos dentes em pacientes dentados naturais. **Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.**, São Paulo, v. 50, n. 2, p.127-130, mar/abr. 1996.

O'KEEFE, K. L.; STRICKLER, E. R.; KERRIN, H. K. Color and shade matching: the weak link in esthetic dentistry. **Compend. Contin. Educ. Dent.**, Trenton, v. 11, n.2, p. 116-119, 1968.

PEGORARO, L. F. et al. Seleção de cor e ajuste funcional e estético em metalocerâmica. In: _____. **Prótese fixa. EAP-APCD**. São Paulo: Artes Médicas, 2002. Cap. 11, p. 253-296.

PIZZAMIGLIO, E.A. Color Selection Technique. **J. Prosth. Dent.**, St Louis, v.66, n.5, p.592-596, 1991.

PRESSWOOD, R. G. Esthetics and color: perceiving the problem. **Dent. Clin. N. Amer.**, México, v. 21, n. 4, p. 823-829, Oct. 1977.

RILEY, E. J.; SANDERSON, I. R.; SOZIO, R. B. Shade determination, communication, and realization: a novel approach. **Quintessence Int.**, v.17, n.11, p.739-744, 1986.

SALESKI, C. G. Color, light, and shade matching. **J. Prosth. Dent.**, St Louis, v. 27, n.3, p. 263-268, Mar. 1972.

SCHARER, P.; RINN, L. A; KOPP, F. R. **Normas estéticas para a reabilitação oral**. Chicago: Quintessence, 1986, p.13-26.

SEGHI, R. R.; JOHNSTON, W. S.; O'BRIEN, W. J. Spectrophotometric analysis of color differences between porcelain systems. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 56, n. 1, p. 35-40, Jul. 1986.

SILVA, P. E. et al. Escala de cor para dente decíduo. **JBP- Rev. Ibero- Am Odontopediatria Odontol. Bebê.**, Curitiba, v. 7, p.159-166, 2004.

SORENSEN, J. A; TORRES, T.J. Improved color matching of metal-ceramic restorations. Part I. a systematic method for shade determination. **J. Prosth. Dent.**, St Louis, v. 58, n.6, p. 133-139, 1987.

_____. Improved color matching of metal-ceramic restorations. Part II. Procedures for visual communication. **J. Prosth. Dent.**, St Louis, v. 58, n.6, p. 669-677, Dec. 1987.

_____. Improved color matching of metal-ceramic restorations. Part III. Innovations in porcelain applications. **J. Prosth. Dent.**, St Louis, v. 59, n.1, p. 1-7, Jan. 1988.

SOUZA JR, M. H da SILVA, et al. Fundamentos e aplicações clínicas. In: _____. **Odontologia estética**. Santos: Com. Imp. 2001. cap. 7.

SPROULL, R. C. Color matching in dentistry. Part II. Practical applications of the organization of color. **J. Prosth. Dent.**, St Louis, v. 29, n. 5, p. 416-424, May. 1973.

TENÓRIO, M. D. H. **Dentes decíduos: Morfologia relacionada com os tratamentos restaurador e endodôntico**. Julho. 2002. Disponível em : < [htt://www. Medcenter.com](http://www.Medcenter.com) >. Acesso em: 20 jun. 2004.

TERRELL, L. Understanding color in fixed prosthodontics. **J. Dent. Pract.**, p. 39-42, Jul. 1975.

TOLEDO, A. O. Tratamento restaurador das lesões de cárie. Fernando Borba Araújo. **Odontopediatria : Fundamentos para a prática clínica**. 2ª ed. Premier, 1996. Cap.8, p. 211.

VAN DER BURGT, T. P. et al. A new method for matching tooth colors with color standards. **J. Dent. Res.**, v. 64, n. 5, p. 837-841, May. 1985.

VANINI, L. Light and color in anterior composite restorations. **Pract Periodontics Aesthet Dent**; p. 673-682; 684, Sep. 1996.

_____; MANGANI, F. M. Determination and communication of color using the five color dimensions of teeth. **Pract Proced Aesthet Dent**; p. 13-19. 26-28. 2001.

VIEIRA, G. F. **Estudo espectrofotométrico da cor de algumas marcas de resina composta**. São Paulo: s.c, 1990. 97 p.

_____. **Avaliação da cor dos dentes em função de uma escala comercial**. 1996. 92p. Tese: Apresentada a Universidade de São Paulo. Faculdade de Odontologia para a obtenção do grau de Livre-Docente. São Paulo, 1996.

YAMAMOTO, M. **Metal-ceramics: principles and methods of Makoto Yamamoto**. Chicago: Quintessence Books, 1985.

YAP, A. U. J.; TAN, K. B. C.; SHOLE, S. Comparison of aesthetic properties of tooth-colored restorative materials. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 22, n. 4, p. 167-172, July/Aug. 1997.

LOLATO, M.T.M.O. Seleção de cor em Odontopediatria - Avaliação da cor de dentes decíduos em crianças de 3 a 5 anos.

RESUMO

A busca pela estética na odontologia expandiu-se nas últimas décadas. A demanda por restaurações com aspecto natural tem aumentado tanto para dentes permanentes como para dentes decíduos. Diante das dificuldades encontradas pelos odontopediatras em determinar corretamente a cor dos dentes decíduos, este presente trabalho, analisou qual a cor predominante na dentição decídua; se existe diferença na cor da dentição decídua, em crianças de 3 a 5 anos, e se estas diferenças variam em função do sexo. Para isso, utilizou-se uma amostra de 120 crianças, sendo 60 do sexo feminino, e 60 do sexo masculino, e um sistema de escala de cores (Vita Lumin Vacuum). Os resultados demonstraram que: 1) A cor predominante na dentição decídua é a B1; 2) Não existe diferença significativa na cor em função da idade; 3) Não existe diferença significativa na cor em função do sexo.

Palavras-chave: odontopediatria; escala; cor; dentes decíduos.

LOLATO, M.T.M.O. Color selection in odontopediatrics. Evaluation of primary teeth color in children from 3 to 5 years old.

ABSTRACT

The search for aesthetic dentistry increased during the last decades. The demand for natural looking restorations both for deciduous and permanent teeth has increased. Due to the difficulties found by odontopediatricians in determining correctly the color in primary teeth, this present work analyzed what the prevailing color of primary teeth is; of checking out if there is any difference in the color of primary teeth in children from 3 to 5 years old and also if these differences vary depending on the Sex of the patient. A sample of 120 children was gathered, divided in 60 female children and 60 male children, using the system of color graduation (Vita Graduation). As a result, we should say that: 1) The prevailing color in primary teeth is B1; 2) There's no highly expressive difference in primary teeth color depending on children age; 3) There's no highly expressive difference in primary teeth color facing children sex.

Uniterms: Pediatric Dentistry; graduation; color; primary teeth.

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE DE
MARÍLIA – UNIMAR**

PARECER

O grupo de trabalho indicado pelo comitê de Ética em Pesquisa, aprovou o protocolo de pesquisa “Seleção de cor em odontopediatria – Avaliação da cor de dentes decíduos em crianças de 3 a 5 anos.

da aluna Maria Thereza Modelli Oléa Lolato, do programa de pós-graduação em clínica odontológica, área de concentração em Odontopediatria, em nível de mestrado, na Faculdade de Ciências da Saúde, sob orientação do professor Dr. Luís Anselmo Mariotto.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este comitê, relatórios, referentes ao andamento da pesquisa e ao seu término cópia do trabalho desenvolvido.

Marília, ____ de _____ de 2005.

Prof. Dr. Sosígenes Victor Benfatti
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR

AUTORIZAÇÃO PARA REPRODUÇÃO

Eu, Maria Thereza Modelli Oléa Lolato, autora da Dissertação intitulada “Seleção de cor em odontopediatria – Avaliação da cor de dentes decíduos em crianças de 3 a 5 anos”, apresentada como requisito para a obtenção do título de mestre em clínica odontológica, área de concentração em odontopediatria, em ___/___/___, autorizo a reprodução desta obra a partir do prazo abaixo estabelecido.

- () imediatamente
- () após 6 meses da defesa pública
- () após 12 meses da defesa pública

Marília, ___ de _____ de _____.

Comitê de Ética

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central “Zilma Parente de Barros”

L837s	<p>Lolato, Maria Thereza Modelli Oléa Seleção de cor em odontopediatria: avaliação da cor de dentes decíduos em crianças de 3 a 5 anos./ Maria Thereza Mondelli Oléa Lolato - Marília: UNIMAR, 2005. 58 f.</p> <p>Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Marília, Marília, 2005.</p> <p>1. Odontopediatria 2. Dentes decíduos 3. Escala de cor 4. Cor I. Lolato, Maria Thereza Modelli Oléa II. Seleção de cor em odontopediatria: avaliação da cor de dentes decíduos em crianças de 3 a 5 anos.</p>
CDD – 617.645	