



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**O IMPACTO DA MORFOLOGIA DENTÁRIA NA PERCEÇÃO DO
SORRISO**

Trabalho submetido por
Myriam Omran
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Setembro de 2020



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**O IMPACTO DA MORFOLOGIA DENTÁRIA NA PERCEÇÃO DO
SORRISO**

Trabalho submetido por
Myriam Omran
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Eduardo Barros

Setembro de 2020

Dedicatória

À Minha família,
À melhor mãe que uma filha pode ter.
Ao meu irmão, o meu melhor amigo e pessoa
de confiança, sempre disponível para mim.

Com todo o meu coração e
amor, minhas vitórias são vossas:

Todo mundo tem uma Ideia confusa de um bom onde sua alma pode descansar;

ele deseja, portanto ele se esforça para alcançá-lo.

Dante Alighieri

Agradecimentos

Terminada uma grande etapa na minha vida gostaria de deixar aqui o meu sincero agradecimento a algumas pessoas que fizeram parte deste percurso:

Ao meu Orientador de tese, o Prof. Doutor Eduardo Barros pela sua gentileza e presença constante. Pela honra ao aceitar ser o meu orientador, pelo ensino que nos deu, por favor, encontre aqui a garantia de meu maior respeito e minha mais profunda gratidão.

Quero agradecer aos professores e funcionários do Instituto Universitário Egas Moniz especialmente aos Docentes Clínicos. Um pensamento especial para os professores que despertaram a minha curiosidade e paixão pela profissão. Não posso avançar sem agradecer ao Professor Dr. José Cambeta, por ser o mestre da Reabilitação Oral. Ao Professor Dr. Pedro Veiga Abecasis, pelo seu ensino de qualidade e porque adorei ser monitora de Imagiologia. À professora Iman Bugaighis pelo seu empenhamento total na nossa aprendizagem. Ao professor Pedro Mariano Pereira que iniciou o meu interesse pela Ortodontia.

Uma palavra especial para o Diretor da Universidade Egas Moniz, Professor Dr. José João Mendes que sempre deu da sua pessoa para nos oferecer o melhor acompanhamento e segurança na nossa aprendizagem.

Minha Mãe, não tenho palavras para agradecer de todo esse amor e confiança que me deu durante os meus anos de formação. Estou orgulhosa de poder finalmente apresentar-te a finalidade destes longos anos de aprendizagem. Quero te assegurar que isto para mim, não é o fim, mas só o início e que vou continuar todos os meus esforços. Continuar a dar da minha energia para te dar a possibilidade de te orgulhares de mim. Quero que continues a dizer orgulhosamente que sou a tua filha.

Zak, meu irmão. O único que tenho e o único que eu preciso. Estou tão honrada e feliz de ser tua irmã. A tua presença durante a minha formação foi constante apesar da distância. Adoro a minha família, a árvore não pode crescer sem conhecer essas raízes.

Chris, agradeço o teu apoio, amor e presença, que me ajudaram diariamente. Eu amo-te e desejo que avancemos juntos na direção desse brilhante futuro que está a nossa frente.

Maia, o sonho das meninas é de encontrar uma melhora amiga com quem partilhar rizadas como lágrimas, vitórias como fracassos. Estou muito feliz de poder dizer que esse encontro me ajudou a sentir-me menos sozinha, mais entendida e ouvida. Obrigada pelo teu apoio e presença e por essa facilidade que tenho de ser tua amiga. Ao te conhecer aprendi a conhecer-me e isso não tem preço.

Tenho também de agradecer a mais alguns amigos por serem os que mudaram a minha experiência durante os estudos:

Ion, um dos meus melhores amigos e pessoa de confiança.

Nisrine e Doria com quem tive a sorte de partilhar muito mais do que podia imaginar.

Charley, pelas conversas sem fim.

Andreia e Juliana, por terem mostrado que as barreiras da língua só existem na nossa cabeça.

Alexandra, sempre pronta para receber seus amigos, obrigada, as memórias criadas na residência universitária são inesquecíveis.

Por favor, encontrem neste trabalho modesto a expressão do meu profundo respeito.

Obrigada a todos por participar na construção da pessoa que sou hoje e que ainda está a crescer.

Resumo

O conhecimento da Morfologia dentária é muito importante em Medicina Dentária, e pode até ser indispensável para conseguir um resultado mais estético e adaptado à estética facial do doente com vista a corresponder aos parâmetros estéticos atuais de atração do sorriso visto por não profissionais.

Na nossa sociedade, a aparência do corpo humano é de alta importância. A boca ocupa um lugar de realce sendo um órgão de comunicação verbal e não verbal, alimentação, respiração e fonação. É nosso dever de profissionais de analisar o seu impacto nos pacientes para perceber as suas expectativas e ajustar o nosso tratamento.

Para analisar a boca do nosso paciente é preciso não só conhecer bem os elementos que os caracterizam: lábios, peças dentárias, compatibilidade, formas, cor e tamanho, mas também os critérios que determinam a escolha dos tratamentos (indicações, custo, legislação e ética).

Podemos então focar nosso estudo sobre a observação dos diferentes elementos tal como os lábios, a linha do sorriso, a importância de um sorriso saudável, a simetria do sorriso, a estética facial do doente, mas sobre tudo os elementos característicos dos dentes do doente assim como os contatos inter-dentários, a cor, a configuração dos bordos incisais, a arquitetura gengival e odontológica e as proporções.

Palavras-chave: Morfologia Dentária; Perceção; Sorriso, Estética Facial.

Abstract

Dental morphology is widely used in dentistry and may even be indispensable to achieve the most aesthetic result and adapt the patient's facial aesthetics in order to correspond to the current aesthetic parameters of smile attraction seen by non-professionals.

In our society, the appearance of the human body is of high importance. The mouth occupies a favored place as an organ of verbal and non-verbal communication, food, breathing and phonation. It is our duty as professionals to analyze their impact on patients to understand their expectations and adjust our treatment.

To analyze our patient's mouth, it is necessary to know the elements that characterize them: lips, dental pieces, compatibility, shapes, color and size, but also, the criteria that determine a choice (indications, costs, legislation and ethics). We can then focus our study on observing different elements, such as the lips, a smile line, the importance of a healthy smile, a symmetry of a smile, a patient's facial aesthetics, but on everything that is used in patients. as inter-dental contacts, color, configuration of the incisor edges, gingival and dental architecture and their proportions.

Key words: Dental Morphology; Perception; Smile, Facial aesthetic.

Índice Geral

Índice de Figuras	7
I. Introdução.....	11
II. Desenvolvimento	15
1. Critérios Estéticos.....	15
1.1 Generalidades	15
1.1.1. Harmonia do rosto nas proporções: o Número de Ouro	15
1.1.2. Contraste	18
1.1.3. Simetria.....	19
1.1.4. Proporção de Proporção Estética Dentária (RED)	20
2. Critérios faciais: Parâmetros.....	21
2.1. Os Lábios.....	21
2.2. Relação lábio incisiva.....	22
2.3. Linha Média.....	23
2.4. Linha do Sorriso	23
2.5. Largura do Sorriso, número de dentes visíveis, Corredores Bucais.....	24
2.6. Plano estético de Ricketts	25
2.7. Dimensão Vertical da Oclusão	26
3. Critérios gengivais.....	27
3.1. Saúde gengival.....	27
3.2. Linha gengival	28
3.2.1 Zénite	29
3.3. As Papilas	30
4. Critérios Dentários.....	31
4.1. Morfologia Dentária	31
4.1.1. Forma, Proporções, Tamanho.....	31
4.1.2. Descrição dos incisivos anteriores.....	31
4.1.3. Descrição dos caninos	32
4.1.4. Variações Morfológicas.....	34
4.1.5. Variações congénitas	35
4.1.6. Variações adquiridas.....	37
4.2. Pontos de Contactos.....	39
4.3. Alinhamento Dentário	40
4.4. Características óticas	41
4.4.1. Matiz.....	43

4.4.2. Valor	44
4.4.3. Cromo	44
4.5. Características adicionais da cor.....	45
4.5.1. Opalescência e Fluorescência.....	45
4.5.2. Translucidez.....	46
4.5.3. Opacidade	47
4.5.4. Brilho e Estádio de Superfície	47
5. Percepção do sorriso	49
5.1. Ortodontia	49
5.2. Branqueamento	50
5.3. Sexo	53
5.3. Idade	54
III. Conclusão	57
IV. Bibliografia.....	61

Índice de Figuras

Figura 1. A percentagem aurea (Kalia,2020)	16
Figura 2. A proporção aurea (Kalia,2020).....	17
Figura 3. A Gioconda. Leonardo da Vinci	17
Figura 4. Espiral de Fibonacci.....	17
Figura 5. Ilusão de Delboeuf (Delboeuf J., 1892).	18
Figura 6. A proporção de RED (Kalia,2020).	20
Figura 7. Anatomia dos lábios.....	21
Figura 8. Curva para cima (a), reta (b) e para baixo do lábio superior (c). (Melo et al., 2020).	22
Figura 9. Linha do sorriso alta (a), media (b) baixa (c). (Melo et al., 2020).	23
Figura 10. Largura do sorriso com exposição ao primeiro pré-molar (a), segundo pré-molar (b) e primeiro molar (c). (Melo et al., 2020).	25
Figura 11. Plano estético de Ricketts	25
Figura 12. a) Sorriso pré-operatório, b) com prótese acrílica, c)excisão com laser de diodo, d) sorriso pós-operatório após um mês (Narayanan et al., 2015).	28
Figura 13. Posicionamento recomendado do zénite em relação ao longo eixo dos dentes maxilares anteriores. Observe que o zénite dos incisivos laterais coincide com o longo eixo do dente, enquanto os zénite dos incisivos centrais e caninos são ligeiramente em distal do longo eixo (Narayanan et al., 2015).	29
Figura 14. Incisivos anteriores do maxilar superior.	32
Figura 15. Hutchinson's teeth. Sumpster, R. (1967).	35
Figura 16. Exemplo de microdontia do incisivo lateral superior.	36
Figura 17. Presença de restaurações múltiplas que prejudicam o sucesso estético ao longo do tempo. a:Amalgama visível, restauração antiga. b: restaurações a resina composta antigas com muda de cor evidente nos incisivos maxilares.	38
Figura 18. Exemplo de apinhamentos dentários anteriores no maxilar inferior.....	40
Figura 19. a. Escala de cor VITA Classic. b. Resinas associadas a Escala de cor VITA Classica	42

Figura 20. Dezesesseis tipos de imagens dentais da referência do guia de cores. O guia de cores VITAPAN classical A1 – D4 (produto comercial de guia de cores odontológico estabelecido internacionalmente). A disposição das tonalidades na família de tonalidades VITAPAN classical é a seguinte: A1 – A4 (tonalidade avermelhada-acastanhada). B1 – B4 (matiz avermelhado-amarelado). C1 – C4 (matiz acinzentado). D2 – D4 (matiz cinza-avermelhado). O croma é designado com os valores numéricos 1, 2, 3 e 4 (Justiawan et al., 2019).	45
Figura 21. Área da região da partição da imagem dentária para cada tipo. A1 – A4, B1 – B4, C1 – C4, D1 – D4 (o guia de cores da família VITAPAN classic; Produto comercial de guia de cores odontológico estabelecido internacionalmente (Justiawan et al., 2019).	45
Figura 22. Paciente a espera de tratamento de ortodontia. Maxilar proeminente e incompetência labial.	49
Figura 23. Ortopantomografia de paciente a espera de um tratamento ortodôntico. Sexo masculino, idade 16anos.	49
Figura 24. Exemplos de manchas nos dentes. Exemplos de coloração extrínseca: A. Fumar; B. Mancha de vinho; e C. Mancha de alimentos. Exemplos de coloração intrínseca: D. Amarelecimento com a idade; E. Carie; F. Lesão de mancha branca devido a ortodôntica; G. Fluorose leve; H. Restauração de amálgama; I. Coloração com tetraciclina; J. Genetic (amelogenesis imperfecta); K. e coloração devido a desvitalização (Clifton M, 2011).	52
Figura 25. Tabela 1. Modificações no processo de envelhecimento	54

Lista das abreviaturas

DVO : Dimensão vertical da oclusão

MIC : Maxima intercuspidação

I. Introdução

Anatomicamente: A cavidade oral é composta por várias estruturas. Forrada intra-oralmente com uma mucosa protetora. É subdividido em duas partes pelos arcos alveolodentários. A primeira é o vestíbulo, que é um espaço em forma de ferradura entre os arcos dentários, as bochechas ao lado e os lábios a frente. O segundo é a cavidade oral propriamente dita, delimitada em torno de seu perímetro pelos arcos dentários, acima pelo palato duro e palato mole até às amígdalas palatinas e atrás pelo istmo da garganta. Abaixo pela língua e pela região sublingual do pavimento da boca. Tem dois orifícios: um anterior que faz com que essa cavidade comunique com o exterior e um istmo posterior que comunica com a parte bucal da faringe. Este último é limitado pelo palato mole e pelo lado dorsal da língua, conectado ao pavimento da boca pelo freio da língua, que limita o seu movimento para trás. A boca contém os maxilares superior e inferior, nos quais são presentes as gengivas e os dentes.

A principal função da boca é ser a porta de entrada dos alimentos para iniciar o processo de digestão. A comida é moída e mastigada pelos dentes e misturada com saliva, que contém sucos digestivos. A língua participa nessa mistura e empurra os alimentos para a faringe: está deglutida. A língua apresenta uma superfície coberta por papilas gustativas envolvidas no sabor, facilitando o processo da alimentação.

Também é usada funcionalmente na respiração e fonação.

Fonação é a produção de sons específicos consoante o idioma falado. Os seres humanos produzem um som no trato vocal expelindo o ar dos pulmões; o ar expirado, depois de passar pelas pregas vocais, produz um som, mas é graças à língua, aos dentes, aos lábios, às cavidades nasais e sua associação que temos uma linguagem perceptível. Se o sujeito apresenta dificuldade em falar, e, se as dificuldades de fala fazem as pessoas rirem ou sorrirem quando são crianças, elas podem criar um complexo em adultos que pode ir até a exclusão social (Tosun & Kaya, 2020).

Assim a cavidade oral também participa nas funções da vida na sociedade. Estes são de alta importância quando se trata de evoluir no seu ambiente social (Tosun & Kaya, 2020).

É, na realidade muito mais. Um órgão de comunicação verbal e não verbal, ferramenta de marketing, transformado numa verdadeira ferramenta relacional e de trabalho. Os dentes e tudo o que os rodeia tornaram-se objeto de toda luxúria da sociedade, exibindo sorrisos perfeitos em todos os aspetos. Nada impede a pressão da sociedade sobre homens e mulheres na valorização estética, por vezes negligenciando o importante papel da saúde oral, que deveria ser a prioridade dos nossos pacientes, para que eles pudessem proceder a alimentação adequadamente, para não desenvolver efeitos negativos e perigosos a longo prazo. Restaurar capacidades funcionais para pacientes que as perderam por razões patológicas ou não e na ética mais respeitável possível é essencial para todo dentista. Obviamente, para que o trabalho final seja o mais satisfatório possível para o paciente e o clínico, é essencial levar em consideração a componente estética. O peso que a sociedade colocou sobre os ombros de nossos pacientes é muito importante. Seja para encontrar amor ou trabalho, o sorriso e os dentes tornaram-se um elemento extremamente importante (Almedlej *et al.*, 2020).

No entanto, o dentista nunca se desviará do seu rumo quando se trata da nobreza de seu trabalho, que é sobretudo científica e médica, e não apenas estética.

Hoje, saúde, sedução, bem-estar ... são trunfos importantes e, no relacionamento com os outros, um sorriso é um dos melhores embaixadores. Mas um sorriso bonito precisa de empenho. Como todo o organismo, os dentes requerem atenção e cuidados constantes. Alguns gestos diários, um estilo de vida saudável e uma visita regular ao Médico Dentista são suficientes para preservar a sua saúde e brilho (Holden, 2019).

Se o papel dos dentes na mastigação e na alimentação é essencial, é também importante observar o valor de sua presença no sorriso. Um gesto tão simples e tão natural que, no entanto, é estudado em detalhes, na esperança de o tornar o mais atraente possível.

Atualmente, os dentes são frequentemente usados como um código de identidade e cultural dependente do tempo, localização geográfica e experiência associada, possibilitando a afirmação de integração social a um grupo, como observado durante as modificações corporais realizadas por certas comunidades ao redor do mundo.

O sorriso visto pelos pacientes e expresso pelos meios de comunicação social, ou pela sociedade em geral é destacado em todas essas facetas e não apenas pelas mídias, mas também pelos artistas. Não podemos deixar de citar o sorriso enigmático e misterioso da pintura de Mona Lisa de Leonardo da Vinci. Mais recentemente, o sorriso político usado pelos Anonymous assumindo o conhecido máscara do clássico cinematográfico V de Vandetta de Alan Moore e David Lloyd (posteriormente adaptado para o cinema pelos irmãos Wachowski). Também podemos citar aqui o sorriso animado pela loucura, personagem mítico da série Batman, o Joker é o melhor exemplo para exprimir o contágio do sorriso e o riso que o acompanha. Os artistas sempre procuraram reproduzir os vivos, na forma mais bio mimética possível (Smirnov *et al.*, 2019).

Todos os dias e a todo o momento, homens e mulheres são confrontados com diversos tipos de situações em que o sorriso pode ser usado como uma ferramenta simples ou mesmo como uma influência real. Capaz de trazer bom humor e atrair a simpatia dos nossos companheiros. Falaremos até sobre os benefícios de um sorriso na saúde mental, falando sobre o sorriso contagioso de quem se oferece e se entrega aos outros, mas também quem pode fazer o bem ao seu hospedeiro. Conhecido por aumentar a sensação de bem-estar, tornar o sistema imunológico mais eficiente, combater o estresse ou até prolongar a vida e rejuvenescer. Suas supostas virtudes terapêuticas são evidentes e só podemos notar a importância de sua influência sobre nossos pacientes e sua capacidade de se sentirem melhor com uma imagem mais satisfatória (Malheiros *et al.*, 2018).

II. Desenvolvimento

1. Critérios Estéticos

1.1 Generalidades

Quando recebemos o nosso paciente na consulta, a primeira coisa e a mais importante é a história clínica. Esta etapa inevitável permite-nos de ter uma base de informações sólida para nos ajudar a encontrar o paciente, mas também para começar a criar uma relação de confiança. Além de permitir um certo acompanhamento, o conhecimento da sua história pregressa, é realmente na fase em que tomamos o tempo para observar. Não apenas intra-oralmente, também, tomar nota das particularidades físicas que lhe são inerentes. Aqui o dever do médico dentista é de tentar de uma forma responsável adaptar as normas de beleza de maneira que seja satisfatório para o paciente, mas também de acordo com a literatura científica e a ética.

1.1.1. Harmonia do rosto nas proporções: o Número de Ouro

Historicamente, a beleza sempre foi objeto de conversa em todos os círculos da sociedade. É claro que é importante levantar a seguinte pergunta: a beleza é quantificável? Manteremos, no entanto, a óbvia importância da subjetividade da beleza, mas principalmente a importância de levar em consideração os desejos e necessidades dos pacientes, porque a apreciação estética permanece individual. Muitas vezes, depende de muitos parâmetros diferentes tal como o observador e o observado que pode ser outro indivíduo, uma obra de arte ou os sentimentos e emoções que sente na observação.

Nos tempos mais antigos, alguns homens perceberam que muitos elementos que os cercam correspondem a uma certa ideia de padrão para obter um resultado harmonioso e isso na observação da arquitetura ou de obras de arte.

Foi em 1509 que Luca Pacioli publicou um livro chamado "Divina propore" que podemos traduzir por "proporção divina". Foi ilustrado por Leonardo da Vinci que lhe deu o nome de "Sectia aurea", seção Áurea. O número de ouro que leva o valor numérico de 1,618 (figura 4, espiral de Fibonacci ou espiral de ouro ralizada com o numero de ouro).

Luca Pacioli (1445 - 1514) foi professor de matemática e monge e foi o primeiro a descrever o número de Ouro. Quanto a Leonardo da Vinci, ele apenas participou do Número de Ouro produzindo ilustrações para o texto de Pacioli, mas é conhecido mundialmente pela importância dessa pesquisa científica e de obras de arte ainda admiradas no mundo, como Mona Lisa (figura 3), essa linda mulher cujo sorriso enigmático é sempre o tema de muitas perguntas.

Na Odontologia, e mais particularmente na odontologia estética, a primeira pesquisa realizada nesse sentido foi realizada principalmente pela Lombardi em 1973.

A proporção Áurea é ilustrada pela letra Phi ϕ , que é a letra vinte e um do alfabeto grego. Encontra-se quando uma proporção maior de duas partes para menor é igual à proporção de todo para maior. $\Phi = \text{Phi} = a / b = (a + b) / a = 1,618\dots$ Esse número é encontrado na matemática na forma de retângulo Áurea ou espiral Áurea (Kar *et al.*, 2018).

Se aplicamos as proporções Áureas a análise dos dentes humanos teremos (figura 1 e 2): largura dos incisivos centrais maxilares de 25% da distância de canino a canino maxilar, os laterais encontram se de 15% e os caninos mais discretos com 10% de visibilidade no sorriso no objetivo de um resultado satisfatório e estético para o paciente (Kalia, 2020).

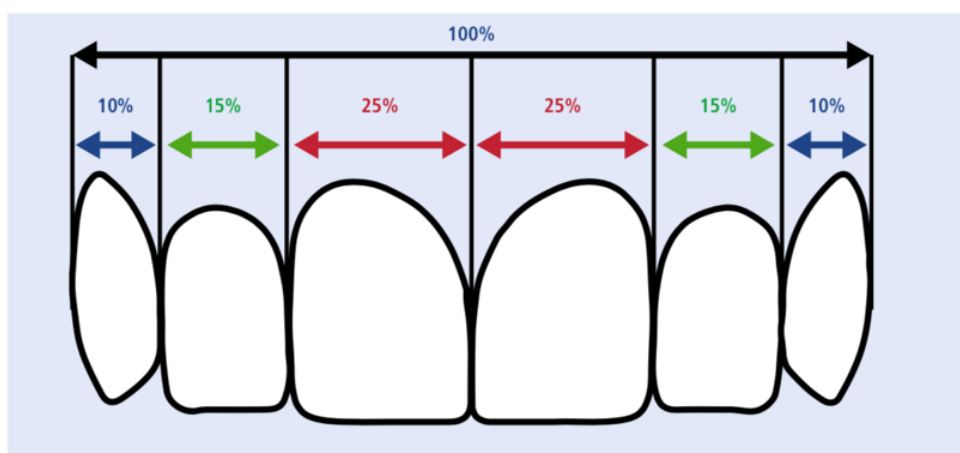


Figure 1. A percentagem aurea (Kalia,2020)

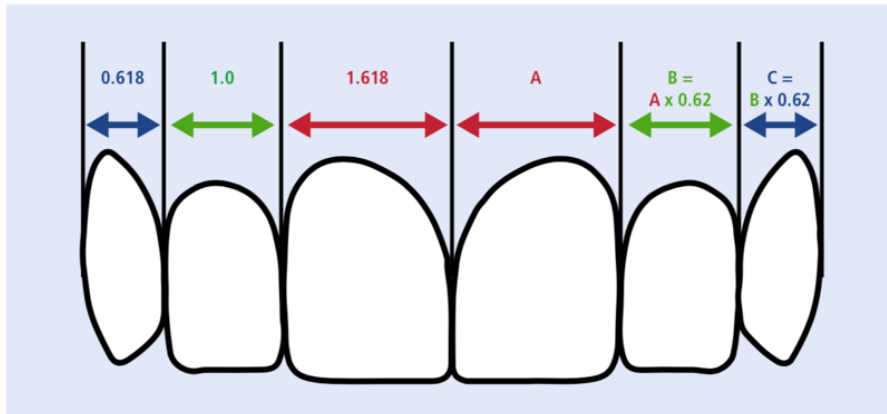


Figure 2. A aprovação aurea (Kalia,2020)

Há muito tempo que é amplamente considerado no mundo da odontologia estética, mas nem todos os resultados foram validados especificamente por causa da subjetividade da beleza devido a educação, cultura e opiniões pessoal (Aldegheishem *et al.*, 2019).

Os estudos que observaram o raciocínio entre as proporções faciais não coincidem com o número de ouro clinicamente (Jang *et al.*, 2017).



Figure 3. A Gioconda. Leonardo da Vinci

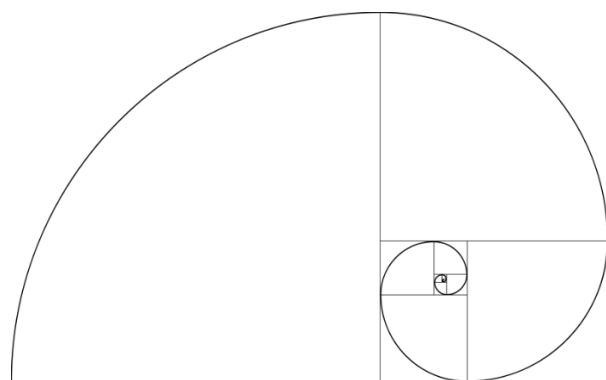


Figure 4. Espiral de Fibonacci

1.1.2. Contraste

O papel dos sentidos parece óbvio na percepção do mundo. A percepção visual não diz apenas respeito à percepção da cor, mas também à percepção de formas, proporções, luminosidades ou até contrastes. O contraste define-se como oposição entre coisas da mesma natureza, suscetíveis de comparação (Levine, 2017, p. 158).

Vamos explicar o exemplo dos caninos. Se estamos perante um incisivo lateral muito mais curto que o central e o canino, podemos brincar com a percepção do contraste, fazendo uma ilusão de ótica. Consoante o alinhamento dos dentes anteriores, vamos conseguir ter um canino que poderia parecer mais estreito ou mais largo. Atentamos então que a forma da cúspide do canino seja em alinhamento para nos dar uma forma mais equilibrada relativamente ao incisivo central. (Levine, 2017, p. 158).

Um outro exemplo da presença das ilusões óticas, falamos da ilusão de Delboeuf que é uma ilusão da percepção do tamanho. Na versão mais famosa da ilusão (figura 5), dois círculos do mesmo tamanho são colocados um ao lado do outro e cercados por um círculo. Se o anel estiver mais próximo, o círculo fechado aparecerá maior que o círculo não fechado; se o anel estiver mais distante, parecerá menor que o círculo não fechado (Delboeuf J., 1892).

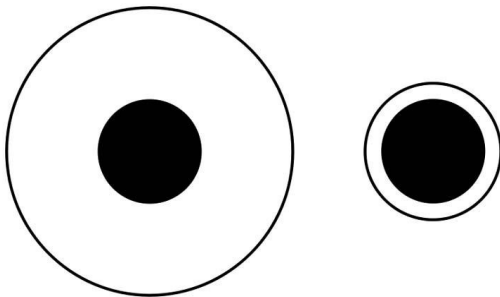


Figure 5. Ilusão de Delboeuf (Delboeuf J., 1892).

Embora os dois círculos sejam do mesmo tamanho, o círculo esquerdo parece menor que o círculo direito.

Assim, os efeitos de ilusões que também podem ser indesejáveis devem ser conhecidos pelo médico dentista para não sofrer delas e a contrário aproveitar como foi explicado antes (O'Shea *et al.*, 2013).

1.1.3. Simetria

A Simetria refere-se principalmente a harmonia de formas e proporções em relação a um ponto ou a um plano de referência. A dissimetria está presente na natureza e mais particularmente nos seres humanos. (Fajri *et al.*, 2013)

As normas de simetria exigem que a linha bipupilar seja paralela à linha das comissuras labiais e que essas duas linhas retas sejam perpendiculares a uma linha que passa pela glabella, a ponta do nariz e o meio do filtro chamada linha facial (Melo *et al.*, 2020). A linha do sorriso deve ser paralela a linha bipupilar (Morley & Eubank, 2001).

Existe pacientes que apresentam uma inclinação do plano oclusal e uma assimetria da arquitetura labial ao sorrir. Devido a essa assimetria a linha bipupilar fica a referência segura nessas situações (Farret M.M, 2019). Infelizmente, esta referência não é adequada para situações em que os pacientes têm olhos em planos diferentes. A criação de um plano incisal perpendicular à linha facial produz uma posição responsável e repetível que não depende da linha bipupilar. (Morley & Eubank, 2001).

A linha média corresponde ao eixo de simetria da face que passa pelo centro do filtro. Geralmente é perpendicular a linhas bipupilar e a linha das comissuras labiais e permite de posicionar de forma correta os incisivos centrais (Fajri *et al.*, 2013). Um pequeno desvio dessa linha média é aceito, desde que as linhas estão paralelas porque fica raramente perceptível por não profissionais, até 4mm (Melo *et al.*, 2020).

Os pacientes podem ser: Dolicofacial, significa que houve um crescimento facial principalmente vertical. Mésofacial, com crescimento facial equilibrado. Braquifacial, paciente com rosto curto e crescimento facial principalmente horizontal.

Esse parâmetro também leva a uma compreensão diferente entre os indivíduos da aplicação dos conhecimentos da estética (Lima *et al.*, 2019).

Para qualquer outro parâmetro do sorriso, desde que haja uma harmonia visual sem simetria poderá ser aceitável esteticamente, mas o respeito da simetria seria mais importante para os incisivos centrais do maxilar superior por ser o centro do sorriso.

1.1.4. Proporção Estética Dentária (RED)

Profissionais de medicina dentária, relativamente ao desafio estético associado a restauração dos dentes, verificaram rapidamente que o valor proporcional do dente pode diferir entre os pacientes, essa proporção deve ser avaliada como um todo tendo em conta a importância de formato do rosto, estrutura do esqueleto e do tipo geral de corpo do paciente em questão. Existe variação natural e variações nos desenhos proporcionais do sorriso que devem ser avaliados e verificados antes da restauração do dente. Assim Ward apontou esse problema e fez a proposição de proporção de RED (figura 6), que vai sugerir que devemos usar uma proporção constante na redução da largura visível dos dentes ao se mover a distal do incisivo central em direção ao canino. Tendo em conta as diferenças morfológicas de cada um, o que significa que o valor da proporção vai naturalmente diferir entre os pacientes, comparando a altura dos dentes anteriores superiores. Nas recomendações encontramos também o conselho de privilegiar uma proporção menor de RED nos pacientes ectomórficos (pouca gordura e luta para construir uma massa muscular), no paciente endomórfico (massa gorda significativa, musculatura menos definida) aconselha-se então o contrário, uma proporção maior de RED (Kalia, 2020).

Uma vez calculado o tamanho ideal do incisivo central, a sua largura é multiplicada pela proporção de RED desejada para determinar a largura da vista frontal do incisivo lateral. A largura resultante do incisivo lateral é multiplicada pela mesma proporção para fornecer a vista frontal desejada do canino. Afinal, devido à dificuldade de aplicação desse procedimento, como observado na proporção associada ao Número de Ouro, os resultados mostram que a proporção de RED não é observada na dentição natural. O critério, mais importante, fica a ser a aparência do doente e, precisamente o seu rosto (Barakat & Dayoub, 2016).

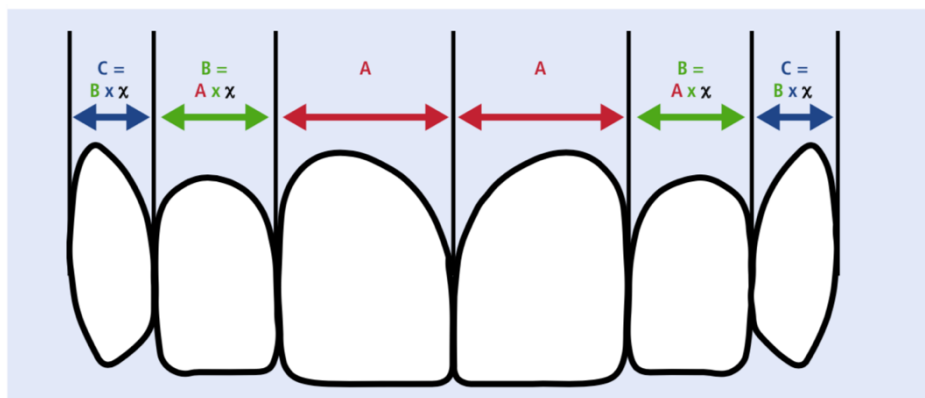


Figura 6. A proporção de RED (Kalia,2020).

2. Critérios faciais: Parâmetros

2.1. Os Lábios

Os lábios estão como os olhos no centro das atenções do rosto. O trabalho muscular dos lábios é decisivo para o sorriso.

Utilizados para comunicação, mas também para ajudar a cumprir certas funções como alimentação. Apresentam-se com um parâmetro de alta importância na avaliação do sorriso. Falando dos lábios naturais sem modificações temos de referir que vários critérios os podem afetar, tais como o sexo do indivíduo e a sua etnia (Kar *et al.*, 2018).

Hoje em dia a importância dos lábios nos parâmetros estéticos estão tão presentes que muitas pessoas (sobre tudo nas mulheres) tomam a decisão de fazer cirurgias estéticas para ter lábios mais “cheios” e melhorar os detalhes dessa estrutura anatômica. Podemos falar do exemplo do uso dos Lip Fillers, que se faz a todas as idades e que foi inicialmente comercializado com a ajuda das personalidades públicas (Gupta & Miller, 2019).

De maneira geral, esta aceita que lábios mais cheios em relação à largura facial e a gente que têm vermelhão mais generoso são percebidos como mais atraentes nas mulheres (Kar *et al.*, 2018).

Observamos a anatomia dos lábios seguinte (figura 7):

Quatro camadas anatômicas formam os lábios, de dentro para fora: a mucosa, a submucosa, a camada muscular e a pele. Vasos sanguíneos e nervos estão também presentes (Chow & Bennett, 2015).

- 1- Filtro Labial
- 2- Crista da Filtro
- 3- Junção pele-mucosa.
- 4- Arco do Cupido (v dos lábios)
- 5- Comissura labial
- 6- Fenda oral
- 7- Tubérculo do lábio
- 8- Parte branca dos Lábios
- 9- Vermelhão

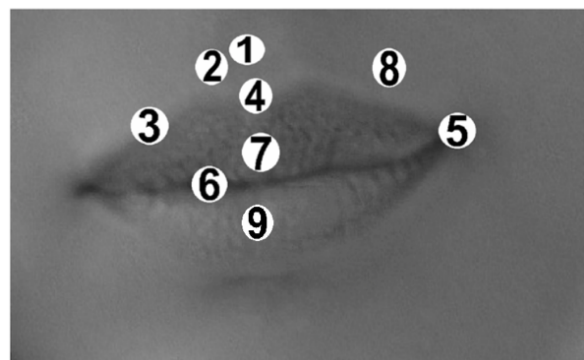


Figura 7. Anatomia dos lábios.

Falando agora do ângulo naso-labial. Quando o ângulo é agudo, o lábio superior é protrusivo pode estar relacionado com um prognatismo, os narizes parecem mais pequenos. Pode ser ligado a uma anomalia labial ou não. Quando o ângulo é obtuso, o lábio é retrusivo. Isso pode ser devido a uma retrognatia. O nariz parece alongado (Garcia & Olivi, 2015).

Esses critérios anatómicos básicos fazem parte dos parâmetros do sorriso. Este último pode ser natural e sincero ou mais comercial. O primeiro é automático, com o lábio que se levanta para revelar os dentes em resposta a uma emoção (Melo *et al.*, 2020).

2.2. Relação lábio incisiva

Os incisivos são o ponto de apoio dos lábios, esteticamente perceberemos muito a presença do bordo dos incisivos superiores. É importante notar que os incisivos inferiores se tornarão visíveis com a idade devido ao relaxamento do tecido facial (Sriphadungporn & Chamnannidiadha, 2017).

Para muitos, os incisivos determinam a posição da linha do sorriso (figura 8), na linha superior de um lado e inferior no outro. De perfil, a influência dos incisivos na posição dos lábios e do ângulo Naso labial mencionado acima, tornam-se mais evidentes. Por exemplo, na presença do ângulo de Classe II divisão 1 ou 2, os incisivos subjacentes determinam o perfil dos lábios de forma mais evidente (Jung *et al.*, 2018).



Figura 8. Curva para cima (a), reta (b) e para baixo do lábio superior (c). (Melo *et al.*, 2020).

2.3. Linha Média

A linha média é caracterizada por uma linha imaginária que divide o corpo humano no centro em duas metades, o lado direito e o lado esquerdo. Cada arcada tem uma linha média que fica ao meio dos dois incisivos maxilares e mandibulares. As linhas médias dos dois arcos podem ou não estar alinhadas uma com a outra. Há também uma linha média facial que passa verticalmente pela cabeça, pelos narizes o filtro labial (Farahani *et al.*, 2019).

Na maioria dos casos, um dos objetivos do tratamento ortodôntico é alinhar as linhas médias entre os incisivos consoante a linha média facial. No entanto, isso nem sempre é possível por vários motivos (Ngoc *et al.*, 2020).

No entanto quando acontece que a linha média não é bem alinhada, esse detalhe pode ficar discreto até 4mm (Melo *et al.*, 2020).

2.4. Linha do sorriso

A linha do sorriso está dependente da configuração do osso maxilar superior que esta em contacto com o lábio superior de acordo com o vestíbulo. O arco do sorriso pode ser caracterizado como a compatibilidade da curva dos incisivos superiores até aos caninos e a curva dos lábios superiores e inferiores do sorriso, e estes podem ser coerentes entre elas ou não (Melo *et al.*, 2020).

Figura 9. Linha do sorriso alta (a), media (b) baixa (c). (Melo *et al.*, 2020).



A linha do sorriso pode ser definida como baixa, média ou alta (figura 9). Vamos dividir então em dois grupos, os que têm a linha do sorriso que apresenta toda a coroa clínica com uma banda gengival contínua de tamanho variável, a linha do sorriso é classificada como alta. Se estiver a mostrar entre 75 e 100% da coroa clínica e as papilas dentárias (pequeno triângulo de gengiva localizado entre cada um dos dentes) é considerado médio. Uma percentagem de exposição inferior define o sorriso baixo (Melo *et al.*, 2020).

O sorriso gengival é considerado desagradável de maneira geral, pelo que devemos avaliar sempre os parâmetros que rodam o sorriso e não basear a sua avaliação só na presença de gengiva. Também temos de referir que na linha do sorriso existe a possibilidade de encontrar um sorriso invertido, o que significa que em vez de acompanhar a linha dos dentes nos bordos incisivos temos uma linha que tem uma posição inversa a esta última (Arroyo Cruz *et al.*, 2020).

Alguns estudos sobre este assunto concluíram que para um resultado harmonioso é melhor evitar ter contacto entre os incisivos superiores e a parte superior do lábio inferior (Tosun & Kaya, 2020).

Os dentes e sobre tudo os incisivos e gengiva, têm um papel altamente importante no sorriso, a coerência consoante a linha de sorriso faz parte dos critérios observados na avaliação da qualidade do sorriso (Al Taki *et al.*, 2017).

2.5. Largura do Sorriso, número de dentes visíveis, Corredores Bucais

Quando a boca se abre para produzir um sorriso, pode aparecer uma área escura entre a parte vestibular dos dentes superiores e a comissura labial, formando o corredor bucal. Esses lugares da boca são áreas negativas, que resultam da diferença entre a largura transversal do arco maxilar e a largura do sorriso, são dependentes do número de dentes maxilares exibidos (figura 10). Os autores concordam que durante o sorriso com 10 dentes expostos conseguimos um resultado estético satisfatório. De forma geral o sorriso com corredores bucais médio ou pequeno são considerados mais agradável esteticamente (Arroyo Cruz *et al.*, 2020).

Estudos apoiam o facto que os pacientes com forma craniofacial braquifacial tendem a ter uma qualidade estética do sorriso reduzido, porque os corredores bucais podem agravar a discrepância. Por outro lado, os pacientes dolicofaciais com presença dentária inadequada ou o facto de ter corredores largos também podem acentuar o desequilíbrio vertical da face.

Os corredores bucais muito visíveis (figura 10c) podem tornar os desequilíbrios da face mais proeminente e prejudicar a avaliação positiva do sorriso (Al Taki *et al.*, 2017).

Figura 10. Largura do sorriso com exposição ao primeiro pré-molar (a), segundo pré-molar (b) e primeiro molar (c). (Melo et al., 2020).



2.6. Plano estético de Ricketts

Em Ortodontia, o plano oclusal de Ricketts, ou linha estética de Ricketts, é uma medida avaliada de uma vista lateral, onde uma linha é feita da ponta do nariz até a ponta do queixo. Sua avaliação consiste em observar as relações dos lábios com essa linha (figura 11). Assim, para Ricketts, um perfil agradável é idealmente caracterizado por um lábio a mais de 4 mm do plano de Ricketts e um lábio a menos de 2 mm do último (Levine, 2017, pp. 11-12).

- 1- Ponta do Nariz
- 2- Ponta do queixo: Pogonion
- 3- Lábio desejado a mais de 4mm
- 4- Lábio desejado a mais de 2mm

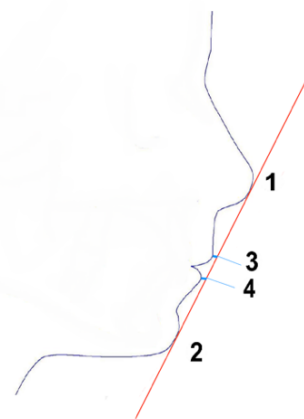


Figura 11. Plano estético de Ricketts

Basicamente, quando os lábios estão próximos das linhas estéticas, os dentes são preponderantes no sorriso enquanto o nariz e o queixo são secundários. A contrário quando os lábios se desviam da linha estéticas, o nariz e o queixo serão predominantes no sorriso às custas dos dentes e dos lábios. Vamos ter uma influência no exemplo dos perfis côncavos onde conseguimos um resultado estético se mudamos a posição, tamanho dos incisivos centrais maxilares. Porque neste caso teremos uma posição diminuída dos incisivos (Lévine, 2017).

2.7. Dimensão Vertical da Oclusão

A dimensão vertical da oclusão (DVO) observa a altura facial vertical da mandíbula com a maxila, medida quando os dentes se encontram em máxima intercuspidação. A DVO deve ser avaliada ao repouso também, para assegurar uma posição de repouso de 2-3mm considerada confortável. A DVO Pode se avaliar de várias formas pelos clínicos com a ajuda de: escalas de perfil, aplicação de dispositivos de gravação mecânica na boca ou na cabeça, avaliação fonética do espaço de fala, estética facial, gravações antigas, medidas intra e extraorais. É importante referir a dificuldade que pode existir na determinação da DVO nos desdentados parcial e sobre tudo total. A DVO tem seu lugar nas análises estéticas por ser um dos parâmetros necessários a reabilitação oral. Permite avaliar e perceber o espaço que teremos para ajustar as próteses/restaurações para não haver uma instabilidade ou falta de tolerância do paciente em relação a restauração. Na prótese é importante que o clínico analisa todos os parâmetros que podem influenciar o sucesso ou insucesso da reabilitação. As consequências de uma DVO mau adaptada podem ser : estética comprometida, função mastigatória reduzida, queilite angular, dor... (Vinnakota *et al.*, 2016).

3. Critérios gengivais

3.1. Saúde gengival

A saúde gengival é essencial para uma melhor harmonia da cavidade oral, para ser estética a nível da cor e possibilitar ao paciente de ter uma saúde periodontal suficiente para proceder a limpeza correta dos dentes. O peso de tais critérios, de um lado pode ser escondido pelos lábios. Por outro lado, quando expostos podem indicar lugares que precisam de ser preservados ou se há falhas, devem ser corrigidas. O sorriso gengival pode ser aceitável esteticamente desde que não ultrapassa 3mm (Malheiros *et al.*, 2018).

Assim, falamos de sorriso gengival que é caracterizado pela exposição de uma quantidade significativa de gengiva durante o sorriso. Portanto, é considerado desagradável e afeta a estética na comunicação não verbal. Concluimos aqui que o equilíbrio deve ser encontrado entre a parte dos dentes e a parte da gengiva (Tosun & Kaya, 2020).

Observando as diferenças entre as avaliações estéticas subjetivas dos sorrisos favoritos e as dos outros sorrisos. O facto de ter diferenças de opinião, permite-nos perceber que há uma alta parte de subjetividade entre especialistas e não profissionais. Nas variações aceitáveis na exibição gengival, as expectativas dos pacientes devem ser consideradas na escolha de procedimento sobre o diagnóstico e tratamento (Pinzan-Vercelino *et al.*, 2020).

Podemos descrever duas classes de biótipos gengivais:

- O primeiro é o tipo fino descrito como festoneado, associado a uma estrutura óssea fina, mais adaptado aos pacientes com coroas dentárias de forma quadrada. As propriedades causam um risco mais alto de ser vítima de sangramentos, inflamações até recessões gengivais.

- O segundo é o espesso, associado a uma banda larga de tecido queratinizado, que consiste em tecido macio plano e uma estrutura óssea espessa. Caracterizado por tecido fibroso e denso. Acredita-se que é visível nos pacientes com coroas estreitas. Esses parâmetros permitem ser mais resistentes à recessão gengival (Barakat & Dayoub, 2016).

3.2. Linha gengival

O sorriso ideal deve envolver boas proporções entre os dentes, gengiva e lábios. A parte branca e a parte rosa. Temos aqui pontos essenciais a observar esteticamente. Consideramos de alta importância o tempo que devemos tomar no início do plano de tratamento, para definir as expectativas do doente a respeitar, relativamente às possibilidades estéticas propostas pelo médico dentista consoante os desafios ligados as componentes iniciais e individuais do sorriso. A exposição gengival é uma das características dos indivíduos Dolicofaciais. Essa característica também pode estar associada a outros parâmetros, como presença de overbite e overjet, aumento do espaço interlabial, lábio superior curto e altura da coroa clínica curta nos incisivos. Demonstraram que sobre esses pacientes existe uma diferença que é estatisticamente significativa em todos os níveis de exposição gengival. Concluimos assim que a harmonia da face pode superar os pequenos detalhes desagradáveis (Lima *et al.*, 2019).



Figura 12. a) Sorriso pré-operatório, b) com prótese acrílica, c) excisão com laser de diodo, d) sorriso pós-operatório após um mês (Narayanan *et al.*, 2015).

Relativamente ao sorriso gengival, deve coincidir com o sorriso composto por uma banda contínua de gengiva com uma altura de 3 mm ou mais (figura 12). Consideramos esteticamente aceitável uma exposição das gengivas de 3 mm além do limite cervical dos dentes. Aconselha que as gengivas marginais dos quatro incisivos estejam no mesmo nível para conseguir a um sucesso harmonioso (Monnet-Corti *et al.*, 2018).

É importante referir que a avaliação da linha gengival pode ser predominantemente positiva ou negativa (± 4 mm) quando associada aos pacientes dolicofaciais ou os braquifaciais (Al Taki *et al.*, 2017).

De uma maneira geral, a sobre exposição gengival é considerada desagradável e pouco atrativa quando ultrapassa os 3mm (Arroyo Cruz *et al.*, 2020).

No entanto, para os médicos dentistas tal como os não profissionais, um sorriso gengival pode não ser visto como não atrativo se o resto do rosto é considerado bonito (Prasad *et al.*, 2018).

3.2.1 Zénite

O zénite pode ser descrito como um lóbulo volumoso mais inclinado, posicionado a distal relativamente ao eixo de simetria do dente (figura 13). Os incisivos centrais maxilares requerem atenção especial e obrigam a considerar correções cirúrgicas ou usando a ortodontia (Monnet-Corti *et al.*, 2018).

Sabe-se que os pacientes que apresentam um biótipo gengival fino mostram uma posição mais apical da margem gengival e então posição apical do zénite. Podendo também corresponder a uma característica mais feminina do sorriso. Podemos observar o mesmo efeito com morfologia dentária triangular devido ao facto de ter o zénite influenciado pela sua morfologia (R. A. Kolte *et al.*, 2019).



*Figura 13. Posicionamento recomendado do zénite em relação ao longo eixo dos dentes maxilares anteriores. Observe que o zénite dos incisivos laterais coincide com o longo eixo do dente, enquanto os zénites dos incisivos centrais e caninos são ligeiramente em distal do longo eixo (Narayanan *et al.*, 2015).*

3.3. As Papilas

A papila faz parte dos parâmetros a avaliar além dos contornos gengivais que definem a parte rosa e desempenham um papel essencial na estética do sorriso. Temos de referir a importância desses parâmetros nos procedimentos periodontais, de dentisteria e implantologia. Excluído os casos patológicos, a papila ocupa completamente os espaços mesial e distal, tal como coronoapical entre os dentes adjacentes. Uma imperfeição da papila interdentária leva à formação de fendas gengivais abertas ou triângulos pretos que são vistos como repulsivos esteticamente. As consequências dos triângulos pretos e dos defeitos gengivais podem participar na impactação alimentar que afetam a saúde do periodonto. Vários fatores, como a morfologia gengival, contactos interproximais, restaurações desbordantes, envelhecimento e doenças periodontais podem ser fatores etiológico da alteração da aparência da papila. De um lado o biótipo gengival fino, é definido por uma papila festoneada, longa e bem centrada entre os dentes adjacentes. Do outro lado, o biótipo gengival espesso poderá mostrar uma papila interdentária mais curta (R. A. Kolte *et al.*, 2019).

Os pacientes adultos estão mais suscetíveis de desenvolver triângulos pretos e defeitos, devido ao envelhecimento que é responsável pela diminuição de tamanho da papila (Sriphadungporn & Chamnannidiadha, 2017).

4. Critérios Dentários

4.1. Morfologia Dentária

4.1.1. Forma, Proporções, Tamanho

Já falámos mais acima da importância de proporções sobretudo consoante o número de Ouro. Concluimos também que os cálculos matemáticos não parecem ser suficientes para determinar a proporção, tamanho e forma do dente do nosso paciente. Sobre tudo no aspeto estético com a importância da subjetividade ou simplesmente dos desejos do nosso doente (Kalia, 2020).

4.1.2. Descrição dos incisivos anteriores

Os seres humanos possuem 4 incisivos superiores e 4 inferiores (figura 14). Temos dois incisivos centrais e dois laterais, por arcos. O contacto central entre os incisivos centrais representa o lugar da linha média. Os incisivos laterais estão a distal dos centrais (Scheid & Weiss, 2017).

Falando agora do papel dos incisivos, estes cortam os alimentos (são lâminas). Ajudam a tornar a pronuncia clara (visto a expressão do doente desdentado) e servem de apoio aos lábios participando então, a beleza. Pessoas com um ou mais incisivos ausentes têm a aparência deplorável. A última função citada aqui é a sua capacidade a ajustar o movimento posterior da mandíbula antes de mandar os alimentos para os dentes posteriores. Tal como na guia incisiva (Scheid & Weiss, 2017, p. 50).

Anatomicamente os incisivos são descritos como dentes com uma coroa longa, compostos por uma superfície incisal, o bordo incisal, que é sua superfície mastigatória. O contorno da coroa dos dentes anteriores é triangular (na vista proximal). Esses dentes são mais largos a nível mesio-distal em comparação com os dentes posteriores. Para os anteriores, a altura do contorno das superfícies labial e lingual da coroa está localizada no terço cervical. Pensa-se que todos os dentes anteriores são compostos por quatro lobos: três lobos vestibular (mesiolabial, labial médio e distolabial) e um lobo lingual. (Fehrenbach & Popowics, 2015, p. 207).



Figura 14: Incisivos anteriores do maxilar superior.

As superfícies linguais dos incisivos têm também um cingulo, que é uma área elevada no terço cervical da superfície lingual em graus variados de proeminência ou desenvolvimento. Cristas também podem estar presentes na superfície lingual. Essa superfície é delimitada na sua face mesial e distal de cada lado por um bordo elevado e arredondado: a crista marginal (Fehrenbach & Popowics, 2015, p. 207).

No entanto quando o arco do sorriso não é visível, os leigos podem não prestar muita atenção ao bordo do incisivo superior (Tosun & Kaya, 2020).

Como objetivo de perceber os parâmetros relativos à estética, os escritores atentarem fazer guias para ajudar nessa finalidade. Como resultado, as proporções definidas de tamanho dos incisivos maxilar, estão entre 75% e 80% quando avaliados por profissionais e entre 75% e 85% quando apreciado por não profissionais (Koidou *et al.*, 2018).

4.1.3. Descrição dos caninos

Encontramos 2 caninos no maxilar superior e 2 na mandíbula. Estão posicionados a distal dos incisivos laterais. São conhecidos por serem os dentes mais longos do arco, tomando um papel estético importante por ser os dentes que compõem o ângulo do sorriso. O papel dos caninos geralmente é de trabalhar com os incisivos no apoio dos lábios e dos músculos da face e furar ou cortar pedaços de comida. Podem servir de mecanismo de proteção durante a guia canina impedindo que os pré-molares e molares, sejam danificados nas forças horizontais ligado a mastigação. (Scheid & Weiss, 2017, pp. 79-80).

Semelhante aos incisivos, os caninos têm um bordo incisal localizado na superfície da mastigação. A diferença com estes é a ponta da cúspide. Devido à sua presença, o bordo incisal é dividido em duas cristas da cúspide, em vez de ser quase reta como os incisivos. O comprimento dessas cristas e a posição da ponta da cúspide pode mudar com o desgaste. (O desgaste dentário é um processo multifatorial natural. O bruxismo diurno ou noturno pode participar ao desgaste. Existem lesões por atrito, abrasão e erosão). Os caninos são os únicos dentes na dentição permanente com uma crista labial vertical colocada no centro. Essa crista labial é o resultado de um desenvolvimento maior do lobo labial médio em comparação com os lobos vestibulares mesial e distal. A altura do contorno nas superfícies labial e lingual está no terço cervical para os caninos, assim como para todos os anteriores (Fehrenbach & Popowics, 2015, p. 221).

Cada canino também possui um cíngulo e sulcos marginais em sua superfície lingual, semelhantes aos incisivos, mas de tamanho maior. Outro ponto comum, é que a sua coroa é mais estreita na superfície lingual do que na face vestibular, estreitando-se na sua face lingual. Os caninos permanentes são os dentes mais longos da dentição. Cada um tem uma raiz particularmente longa e espessa. A raiz longa e larga manifesta-se em particular pela eminência canina: uma proeminência visível na superfície do osso maxilar superior causada pelo alvéolo do canino. A raiz é oval ou ovoide na sua seção cervical (Fehrenbach & Popowics, 2015, pp. 221-222).

A cárie dentária é mais rara nos caninos, tornando-o um dente estável na dentição. De facto, a coroa geralmente tem uma forma que favorece sua manutenção e menos retenção dos depósitos de placa. (Fehrenbach & Popowics, 2015, p. 221).

Os caninos superiores estão posicionados atrás do terceiro molar na lista dos dentes mais frequentemente impactados, encontramos uma incidência incluída entre 0,9% e 2,2% (Alqerban *et al.*, 2016).

4.1.4. Variações Morfológicas

- Caninos

A forma da coroa do canino é geralmente quadrada, cônica ou ovóide. A largura mesiodistal é mais no terço incisivo do que no terço cervical. A superfície do esmalte é lisa. Linhas que dividem a superfície em lobos central, mesial e distal são visíveis no terço médio. Os incisivos centrais têm duas ameias vestibular e lingual, a lingual é mais visível devido a convergência (Rajkumar & Ramya, 2017).

Durante muito tempo os médicos dentistas e sobre tudo os Ortodontistas consideram a forma dos dentes como dados invariáveis dos pacientes. Como a presença de incisivos laterais na forma de um grão de arroz que era considerado como um detalhe agradável por ser especial. Os avanços na odontologia abriram possibilidades de reabilitação, permitindo melhores cuidados estéticos. A diversidade de anatomias individuais não nos pode levar a considerar regras como a proporção Áurea como um guia para a harmonia. O paciente deve ser considerado como uma entidade completa, cujos cuidados devem ser adaptados a cada um, levando em consideração seus desejos e expectativas, respeitando as regras de harmonia e as características de seus dentes onde a ajuda do médico-dentista poderá ser necessária ao fazer as escolhas terapêuticas apropriadas (Sorel *et al.*, 2017).

- Incisivos

Descrevemos três tipos de formas características dos incisivos centrais superiores: Quadrado, os contornos mesial e distal são retos, paralelos e delimitam uma zona cervical larga; Ovoide: os contornos mesial e distal são curvos, encontramos uma zona cervical estreita; Triangular o contorno distal é claramente inclinado em relação ao mesial com uma zona cervical também estreita (Fradeani, 2006, citado por : Sorel *et al.*, 2017).

Consideramos a distribuição desses três tipos de formas na repartição seguinte: tipo quadrado 58%, ovoide 21% e enfim o triangular com 21% (Lassere 2008, citado por: Sorel *et al.*, 2017).

No entanto a forma do dente ovoide parece comum, tornando-o uma escolha aceitável para um resultado seguro e fiável em caso de dúvidas estéticas, desde que fica adaptado ao paciente, no caso por exemplo da confecção de uma prótese dentária (Mehndiratta *et al.*, 2019).

Por ser os «dentes da frente» os incisivos estão altamente sujeitos a fratura e trauma. Assim teremos várias possibilidades de reabilitação, que se torna importantíssima devido ao papel estético que os incisivos desempenham no sorriso. O incisivo central maxilar é o dente saliente quando uma pessoa sorri. Isso é chamado a dominação incisiva (Rajkumar & Ramya, 2017).

4.1.5. Variações congénitas

- Gene PAX9

Quando falamos de doenças congénitas e seus impactos nos dentes, encontramos várias vezes o gene PAX9 em causa. Corresponde a um fator de transcrição envolvido no desenvolvimento dos dentes. Mutações no gene PAX9 podem ter efeito no número de dentes, posição e morfologia das pessoas que nascem com uma mutação. A forma de expressão mais conhecida desse gene é a oligodontia (autossômica dominante) ou hipodontia isolada (considerado como não sindrômica) ... A oligodontia e o facto de ter ausência congênita de 6 ou mais dentes permanentes com a exceção do terceiro molar ou dente de siso (Bonczek *et al.*, 2017).

- Sífilis congénita: (figura 15)

*Figura 15. Hutchinson's teeth.
Sumpter, R. (1967)*



A sífilis congênita é uma doença infecciosa que encontra sua origem na transmissão da bactéria *Treponema pallidum*. A contaminação pode acontecer no feto da mãe sífilítica durante a gravidez ou o parto. Consideramos dois estádios, quando os sintomas estão visíveis muito cedo, na nascença, ou durante a vida da criança após 2anos. Os sintomas abrangem os incisivos: chamada dentes de Hutchinson, caracterizada pela forma de chave ou fenda curvas (Hutchinson, 1887; citado por: Ioannou *et al.*, 2016).

- Falhas no tamanho dos dentes:

Macrodonτία: Pode acontecer que os dentes nasçam com um tamanho superior ao normal. A causa pode ser um distúrbio na diferenciação morfológica, no entanto a Macrodonτία generalizada pode ser atribuída a um desequilíbrio hormonal. A descrição radiográfica é considerada uma forma certa de diagnóstico (Masood & Benavides, 2018).

Microdonτία: os dentes nascem singularmente pequenos relativamente aos dentes adjacentes (figura 16). Podemos pôr em causa os fatores genéticos e ambientais, infelizmente o mecanismo não é bem conhecido. Pode aparecer em várias doenças tal como na Displasia Ectodérmica (Masood & Benavides, 2018).



Figura 16. Exemplo de microdonτία do incisivo lateral superior.

- Modificações genética dos dentes na sua estrutura

A Amelogênese imperfeita é uma situação ativa que se descreve como anormalidade hereditária que abrange a formação anormal ou defeituosa do esmalte com ou sem problemas de calcificação que não podem ser explicados por uma outra causa. Clinicamente os dentes podem ser anormalmente pequenos, descoloridos, com ranhuras e sujeita a desgaste e quebra rápidos (Masood & Benavides, 2018).

A Dentinogênese imperfeita se descreve como um defeito hereditário raro na dentina (a semelhança da amelogênese) a sua transmissão é autossómica e pode ser dominante ou recessiva. Relatamos três tipos de Dentinogênese imperfeita bastante similar. O tipo I está associado a osteogênese imperfeita, onde encontramos no corpo ossos quebradiços e que quebram facilmente. No tipo II e III raramente encontramos distúrbios hereditários. Clinicamente identificamos a doença na observação da forma anormal dos dentes associada ou não a doença periodontal (Masood & Benavides, 2018).

A semelhança da amelogênese imperfeita o esmalte pode ser sujeito a fratura e os dentes podem ser desgastada até a gengiva (Masood & Benavides, 2018).

Geminação: é um fenômeno onde um botão dentário sozinho tenta dividir-se em dois dentes. Essa divisão pode ser parcial ou completa. Nós acusamos interferências no metabolismo do dente, durante a diferenciação morfológica do germe dentário. Clinicamente vamos observar preferencialmente nos dentes de leite, com ocorrência também descrita no dente permanente, envolvendo frequentemente os incisivos. Descrevemos dentes deformados, bífidos (separado em duas partes) em consequência das irregularidades do esmalte (Masood & Benavides, 2018).

Consideramos responsabilidade do médico dentista identificar essas doenças e trabalhar com o médico de família. Discernir essas condições cedo poderá permitir um suporte eficaz e a possibilidade de encontrar soluções quer ao nível dos dentes como ao nível do corpo no objetivo de melhorar a qualidade de vida (Masood & Benavides, 2018).

4.1.6. Variações adquiridas

As variações adquiridas definem-se com variações que não são naturais e que são obtidas ao longo da vida. Podem ser ritos de passagem (depende da cultura), como devido a acidentes (trauma, fratura), devido a patologia tal como a carie dentária ou a periodontite (que podem levar a posterior perda dentária). Podemos ter variações dos dentes como já referido ou até modificação do parodonto, nomeadamente visível na gengiva (tatuagem gengival, modificação da cor devido ao fumo do tabaco).

Falando do trauma oclusal encontramos vários sinais clínicos e radiográficos para realizar o diagnóstico. Nesses sinais teremos por exemplo a presença de: mobilidade dentária, facetas de desgaste associada ao Bruxismo, fratura, sensibilidade ao frio/calor, reabsorção radicular, aumento do espaço ligamentar visível radiograficamente (Thierens *et al.*, 2020).

Na fratura coronária, a recolocação do fragmento dentário é um método conservador e eficaz ao longo do tempo, dependendo se a parte do dente perdido no trauma foi encontrado e bem conservado (em leite por exemplo). O médico dentista vai avaliar a viabilidade de colar o fragmento perdido ou optar pela restauração direta ou indireta do mesmo. para atender às perguntas estéticas do paciente e minimizar as complicações ao longo prazo. Há uma variedade de fatores que podem afetar o prognóstico como por exemplo, verificar que o dente não perdi sua cor natural e sobretudo o consentimento do paciente (Jain, 2019).

A amalgama foi usada frequentemente na restauração dos dentes por sua longevidade (figura 17), baixo custo e efeitos bactericidas e ação antisséptica (Bakhurji *et al.*, 2017).



Figura 17. Presença de restaurações múltiplas que prejudicam o sucesso estético ao longo do tempo. a: Amalgama visível, restauração antiga. b: restaurações a resina composta antigas com muda de cor evidente nos incisivos maxilares.

Na gengiva a amálgama é frequentemente responsável por ocasionar manchas permanentes na gengiva que chamamos tatuagens gengivais. Descrevem-se como pigmentação assintomática azul-preta ou preta. Temos de ter o cuidado de verificar que a mancha não é confundida como uma lesão tipo: nevo, pigmentações raciais, lesões orais associadas a síndromes sistêmicos ou até melanomas (dando aqui a importância alta do diagnóstico diferencial). Neste caso a lesão deve ser removida e uma análise histopatológica deve ser realizada para excluir uma possível lesão maligna. Encontramos também no tratamento canal das raízes o uso de cones de prata, ou tratamento com pinos metálicos para reabilitações protéticas. Se é estabelecido que estamos perante à tatuagem gengival devido a amalgama, não é preciso qualquer tipo de tratamento (Aguirre-Zorzano *et al.*, 2019).

Esteticamente essas pigmentações representam um comprometimento estético, sobretudo com atingimento das regiões anteriores maxilar. No entanto, técnicas de tratamento existem. É possível de remover a lesão e cobrir com enxerto de tecido, há dificuldade na importância de remover eficazmente para não haver recorrência da lesão. O resultado desta intervenção pode ser considerado como sucedido se no final não temos presença de sinais de inflamação, infecção do enxerto ou pigmentação residual (Aguirre-Zorzano *et al.*, 2019).

4.2. Pontos de Contactos

Esteticamente o papel dos pontos de contactos é de definir os contornos das ameias (A. P. Kolte *et al.*, 2018).

As ameias gengivais descrevem-se com cada um dos quatro espaços mais ou menos abertos formados pela convexidade das faces mesial e distal de dois dentes adjacentes e cujo ápice comum é o ponto de contato. Se estamos perante um periodonto saudável, sem problemas de gengiva, teremos normalmente uma papila presente e que cobre o seu espaço situado abaixo do ponto de contacto (Al ahmari *et al.*, 2019).

Quando acontece que as ameias não está bem definida ao nível da papila pode servir de lugar de retenção de placa bacteriana, e deve ser vigiado para não ocorrer qualquer forma de doença periodontal. Esteticamente ficaremos com triângulos pretos visíveis. Podemos encontrar ameias abertas em vários casos tal como nos pacientes sujeitos a perda de osso alveolar de suporte, doença periodontal, perda dentária, ou restauração desbordante. A presença da papila depende dos vários fatores tal como: presença do dente, biótipo gengival e saúde periodontal, presença de osso de suporte. Isto demonstra em parte a grande importância que representa a papila (Al ahmari *et al.*, 2019).

Existem tratamentos estéticos possíveis no caso dos triângulos pretos visualmente desagradáveis e responsáveis pela retenção alimentar. A correção da papila por ser frágil pode ser considerada como um desafio para o médico dentista. Obriga este último a ter uma consciência avançada da anatomia da papila e da conformação dos pontos de contactos (A. P. Kolte *et al.*, 2018).

Os protocolos de cirurgia periodontal devem identificar os diferentes pontos de contato ou áreas com localizações e dimensões variáveis. Já falamos a dificuldade de definir a estética por causa da importância de subjetividade, é de alta responsabilidade de trabalhar a realizar padrões bem definidos para orientar os médicos (A. P. Kolte *et al.*, 2018).

4.3. Alinhamento Dentário

O alinhamento dentário tem seu lugar na avaliação estética, por ser uma forma de paralelismo importante na simetria do rosto que já temos explicado mais cedo. Os sorrisos considerados como mais atrativos estão os que apresentam simetria, pequenas discrepâncias de alinhamento dentário é uma grande exposição de dentes (figura 18). No entanto, já sabemos a importância de subjetividade que existe entre os profissionais (de diferente especialização ou não), não profissionais e mesmo entre os homens e as mulheres (Koidou *et al.*, 2018).

A presença de maloclusões têm uma influência negativa sobre a estética facial. Percebemos que os rostos de beleza média podem ter um sorriso considerado mais estético que um pessoa considerado mais bonito com uma maloclusão visível. A beleza do rosto é superior a avaliação dos dentes se a maloclusão não é muito visível, fica assim aceitável. Por exemplo nos profissionais os dentes e sorriso vão ter mais importância que o rosto, mas o contrário existe nos não profissionais, podem dar mais importância a um diastema inter-incisivo pronunciado que a outros características tal como: corredores bucais ou sorriso gengival (Prasad *et al.*, 2018).

Figura 18. Exemplo de apinhamentos dentários anteriores no maxilar inferior.



4.4. Características óticas

Um do grande desafio quotidiano que nos enfrentemos na nossa prática é de combinar a cor da restauração de resina quando o tratamento é situado nos dentes da frente. Os fabricantes produzem vários tipos de compósitos dentários, introduzidos pelas características seguintes: resistência ao desgaste, com propriedades óticas, adaptadas a alta capacidade de polimento. No entanto, é muito difícil adaptar a cor da restauração a resina composta para bio mimetizar os dentes. (Mourouzis *et al.*, 2015).

O material de preenchimento na resina composta afetará consideravelmente o efeito visual bio mimético e o efeito final da mistura. O tamanho, a forma, o conteúdo e o índice de refração da carga contribuem para a cor do material compósito essencial para atender aos requisitos estéticos da resina composta e a vida útil da restauração. Além do material de preenchimento, as propriedades óticas da resina composta dependem do tipo de monômero na matriz da resina. O Bis-GMA no material compósito afetará a transparência e o índice de refração da resina composta, e é bastante usado como usado pelos fabricantes para adaptar as propriedades óticas da resina composta (Mourouzis *et al.*, 2015).

Os três componentes da cor são: fonte de luz, objetos iluminados e quem esta a assistir (Joiner & Luo, 2017). A fonte de luz define-se como radiações veiculadas por um corpo no espectro visível (Hilton *et al.*, 2013, p. 79).

Existem vários fatores que dificultam a correspondência de cores. Surgem do fato de que a correspondência de cor depende de várias características ligadas aos dentes e às resinas. Falamos assim de: matiz, valor e croma. A cor aparece no espaço tridimensional (Rogers *et al.*, 2016).

Mas também de translucidez, fluorescência e opalescência; transmissão e dispersão de luz; a textura de superfície. Devemos referir que a dentina participa altamente na cor dos dentes, mais que o esmalte. No entanto, usando a técnica incremental, é possível melhorar e assegurar o resultado estético para o nosso doente. A técnica incremental consiste a preencher gradualmente a resina composta, adaptando a cor do material de resina na cor da superfície do dente. No entanto, temos de referir que hoje em dia podemos usar espectrofotômetros no consultório que permitem de reconhecer as diferenças de cor existente, mas que não se consegue detetar com um olho humano (Mourouzis *et al.*, 2015).

Manchas extrínsecas na superfície do esmalte podem se instalar em várias situações tal como: visível nos fumadores causado pelo tabaco, produtos alimentares (chá, vinho vermelho), falta de higiene oral, idade e tratamentos com chlorohexidina (Joiner & Luo, 2017).

O valor que é a luminosidade deve ser determinada primeiro. A seguir o Cromo corresponde a saturação e a dominância do matiz. Enfim a matiz representa a dimensão de cor, é a cor de base, a tonalidade. Baseado nessas características da cor a empresa VITA desenvolveram a escala VITA para identificar visualmente a cor dos dentes (figura 19). Como já referimos hoje em dia existem vários sistemas como colorímetros, espectrofotômetros, analisadores digitais de cores que harmonizam essas tecnologias (Pustina-Krasniqi *et al.*, 2017).



Figura 19. a. Escala de cor VITA Classica b. Resinas associadas a Escala de cor VITA Classica.

Queríamos acrescentar que o esmalte confere translucidez e opalescência, enquanto a dentina confere: croma, opacidade e fluorescência, é o esmalte que influencia o aspeto da dentina (Hilton *et al.*, 2013, p. 251).

O esmalte e os materiais correspondentes são classificados dos seguintes tipos: esmalte jovem (tom branco, alta opacidade, menos translucidez), esmalte adulto (tom neutro, menos opalescência e translucidez intermediária) (Hilton *et al.*, 2013, p. 89).

4.4.1. Matiz

A Matiz é a dimensão que permite de diferenciar as “famílias de cores”. Por exemplo, vermelho, verde, azul e amarelo representam o matiz. Assim a matiz é a cor de base. (Hilton *et al.*, 2013, p. 79).

O dente anterior jovem tem uma tonalidade acinzentada translúcida ou levemente azulada perto da borda incisal. Uma matiz amarelo-laranja mais cromática predomina na parte cervical do dente, onde a dentina aparece através de um esmalte mais fino devido a o facto do esmalte ser responsável da translucidez (Hilton *et al.*, 2013, p. 2).

A escala de cor SUMMITS VITA Classical foi lançada em 1956. Desde então tem sido a referência para a correspondência visual de matiz. A maioria dos compósitos à base de resina está ligada ao sistema de cores VITA Classical. A disposição VITA Classical A-D divide as guias em quatro grupos de acordo com a matiz: A é vermelho, B é amarelo, C é cinza e D é cinza avermelhado. Em cada grupo, o cromatismo aumenta com o aumento do número de guias, que aparece após a letra que designa o grupo (por exemplo, B4 é mais saturado que B1). O método de correspondência dos matizes com as guias dispostas de A a D inclui a seleção inicial do grupo na primeira etapa, seguida pela seleção de um matiz no grupo escolhido na segunda etapa. O arranjo da escala de valores VITA Classical representa um arranjo claro a escuro, de 1 (B1) a 16 (C4). A única instrução de correspondência de matiz para esse arranjo de guias é selecionar a melhor correspondência geral. A escala de valores é frequentemente usada para monitorar a eficácia do esclarecimento dos dentes, expressa em unidades de sombra (figura 20 e 21). No entanto, as diferenças na disposição visual claro a escuro e a distribuição de cores não uniforme na escala de valores do VITA Classical reduzem sua eficácia para esse fim (Hilton *et al.*, 2013, p. 82).

4.4.2. Valor

O valor, ou luminosidade, fornece uma diferenciação entre cores escuras e cores claras. O valor, então, indica uma medida da luminosidade visível num objeto, representando a quantidade de luz refletida. (Pustina-Krasniqi *et al.*, 2017).

Uma fonte de luz realiza a sua distribuição de energia em diferentes comprimentos de onda no espectro. A luz muda por reflexão, difusão, absorção e transmissão, submete-se aos atributos físicos do objeto. A cor de um objeto obedece a quantidade de luz incidente refletida pela superfície para diferentes comprimentos de onda. Quando a luz chega ao olho, sua energia é absorvida pelas células fotorreceptores da retina e assimilada em forma de sinais interpretados pelo cérebro (Joiner & Luo, 2017).

A diferença na luminosidade da cor influencia a percepção de tamanho. Quanto mais luminosa ou brilhante é, maior será o dente e funcionara também no sentido inverso. A quantidade de luz refletida ou desviada nos planos vertical e horizontal é responsável pela percepção de superfícies que podem parecer maior ou menor comparado a realidade. A diferença de altura impacta a percepção da largura (Riquieri, 2018, p. 249).

Os dentes devem ser mantidos húmidos e bem hidratados durante a seleção da tonalidade (matiz), pois a desidratação causa esclarecimento significativo da cor e maior opacidade do esmalte e da dentina (Hilton *et al.*, 2013, p. 255).

4.4.3. Croma

O Croma permite diferenciar cores pálidas muito fortes, pálidas em comparação com cores cromáticas e desbotadas muito saturadas. O croma é assim a saturação. Embora o tom esteja relacionado a cores diferentes, o croma está associado a diferenças de intensidade da mesma cor (por exemplo, vermelho pálido versus vermelho cromático) (Hilton *et al.*, 2013, p. 79).

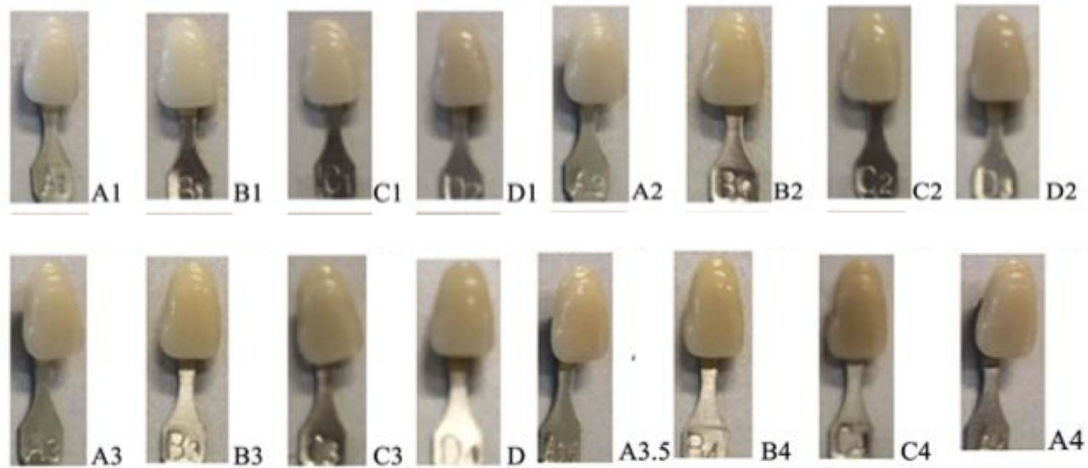


Figura 20. Dezesseis tipos de imagens dentais da referência do guia de cores. O guia de cores VITAPAN classical A1 – D4 (produto comercial de guia de cores odontológico estabelecido internacionalmente). A disposição das tonalidades na família de tonalidades VITAPAN classical é a seguinte: A1 – A4 (tonalidade avermelhada-acastanhada). B1 – B4 (matiz avermelhado-amarelado). C1 – C4 (matiz acinzentado). D2 – D4 (matiz cinza-avermelhado). O croma é designado com os valores numéricos 1, 2, 3 e 4 (Justiawan et al., 2019).

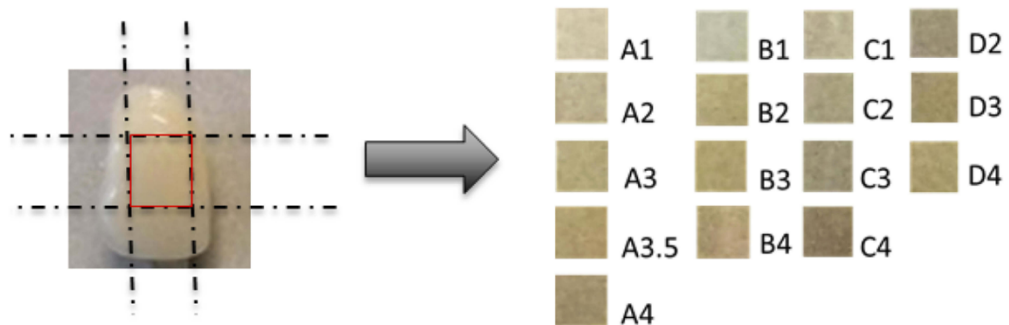


Figura 21. Área da região da partição da imagem dentária para cada tipo. A1 – A4, B1 – B4, C1 – C4, D1 – D4 (o guia de cores da família VITAPAN classic; Produto comercial de guia de cores odontológico estabelecido internacionalmente (Justiawan et al., 2019).

4.5. Características adicionais da cor

4.5.1. Opalescência e Fluorescência

A opalescência é uma propriedade ótica de esmalte que confere ao material uma aparência azulada sob a luz refletida e uma aparência laranja / castanho sobre a luz transmitida, enquanto a fluorescência que é uma propriedade da dentina, é a absorção da luz por um material e a emissão espontânea de luz em um comprimento de onda mais longo. A fluorescência é normalmente vista sob luz ultravioleta (por exemplo, "luz negra" ou luz solar). É importante para uma combinação estética ideal que os materiais dentários, como a porcelana, principalmente quando utilizados em facetas nos dentes anteriores, possuam agentes fluorescentes em sua composição; caso contrário, eles podem parecer bastante monótonos e irrealistas (Hilton *et al.*, 2013, p. 80).

4.5.2. Translucidez

O esmalte tem várias propriedades, dentro delas encontramos a translucidez, o esmalte é conhecido por ser uma substância difusa translúcida e a luminosidade da luz pode não seguir caminhos regulares quando atravessa a peça dentária antes de manifestar-se na superfície de incidência quando chega no espectador. O esmalte não obscurece completamente a cor da dentina subjacente então, a dentina ocupa um lugar significativo na aparência geral do dente (Joiner & Luo, 2017).

A translucidez do esmalte está diretamente relacionada ao seu grau de mineralização, e a sua cor é principalmente uma função da espessura e da cor da dentina subjacente (Hilton *et al.*, 2013, p. 2).

Devido à translucidez do esmalte que protege a dentina, esta última confere à coroa de esmalte o seu tom amarelo subjacente, que é um tom mais profundo nos dentes permanentes (Fehrenbach & Popowics, 2015, p. 158).

No entanto, podemos usar uma resina composta translúcida colocada sobre uma resina mais opaca para alcançar um discernimento de profundidade bio mimético. (Mourouzis *et al.*, 2015).

O amarelecimento dos dentes mais velhos pode ser atribuído ao afinamento ou aumento da translucidez do esmalte, ao acúmulo de oligoelementos na estrutura do esmalte e possivelmente à esclerose da dentina madura. Este amarelecimento pode ser tratado de forma conservadora com esclarecimento em casa ou no consultório (Hilton *et al.*, 2013, p. 1)

Tons acessórios também podem ser usados para recriar a cor amarela vista nas áreas cervicais ou a translucidez que aparece nas áreas incisais para dar um efeito natural (Hilton *et al.*, 2013, p. 256).

4.5.3. Opacidade

A opacidade e a translucidez são exatamente opostas. Opacidade é a capacidade de um material bloquear a passagem da luz (Hilton *et al.*, 2013, p. 80)

A anatomia natural do bordo incisal no incisivo superior geralmente confere um "efeito halo" fino, branco e opaco que enquadra a translucidez incisal. Essa é geralmente mínima no canino maxilar onde raramente ocorre o efeito halo (Hilton *et al.*, 2013, pp. 73-75).

Anomalias no desenvolvimento e mineralização, manchas extrínsecas, antibioticoterapia e excesso de flúor podem alterar a cor natural dos dentes. No entanto, como a cárie é a principal ameaça de doença para a dentição, a descoloração do esmalte associada à desmineralização causada pelo ácido de alguns microrganismos, principalmente os estreptococos mutans, no biofilme é uma observação diagnóstica crítica. A porosidade do esmalte abaixo da superfície resultante da desmineralização é manifestada clinicamente por uma opacidade branca leitosa chamada lesão de white spot, a opacidade dos pontos brancos é evidente não apenas quando o dente é seco ao ar, mas também quando molhado com saliva (Hilton *et al.*, 2013, pp. 2-3).

As facetas de resina compostas direta podem ser produzidas usando tons de opacidade únicos ou estratificando vários tons e opacidades para obter restaurações estéticas policromáticas de acordo com os dentes adjacentes, resultados desejados e expectativas do paciente (Hilton *et al.*, 2013, p. 266).

4.5.4. Brilho e Estádio de Superfície

As diferenças no valor da cor afetam a percepção do tamanho. Quanto mais brilhante o dente, maior será e o inverso também será verdadeiro. As diferenças de altura afetam a percepção da largura. A quantidade de luz refletida ou desviada nos planos vertical e horizontal é responsável pela percepção de superfícies maiores ou menores (Riquieri, 2018, p. 249).

A superfície do dente pode ser lisa ou modificada por elementos essencialmente horizontais ou verticais, assim as estrias de Retzius definem -se como riscas horizontais finas também chamadas linhas de crescimento (Tan *et al.*, 2017).

A microtextura horizontal, representada pelas estrias de Retzius: está presente em todos os lados dos dentes e segue uma trajetória paralela à linha coroa / raiz. A curvatura das estrias diminui e se torna reta na borda incisal. Verticalmente, a microtextura é representada pelas rachaduras e ranhuras (Riquieri, 2018, p. 263).

As variáveis críticas que influenciam a adesão são a rugosidade da superfície do substrato, sua limpeza (ou seja, sua ausência de contaminação), a viscosidade do adesivo, a alteração dimensional que ocorre no adesivo durante a fixação e a durabilidade do adesivo e a nova interface. Uma superfície rugosa, especialmente uma superfície com rugosidade microscópica, pode produzir uma superfície muito alta e maior potencial para interações de superfície, desde que o adesivo possa se espalhar a superfície e fluir para as irregularidades. É o caso do ataque ácido do esmalte para colar material de resina. Assim se o adesivo for muito viscoso, ele não fluirá adequadamente e não poderá deslocar o ar e / ou moléculas já presentes na superfície, a fim de criar o contato íntimo necessário. Se o adesivo for muito fluido, ele não permanecerá no lugar na parte superior do substrato (Hilton *et al.*, 2013, p. 208).

5. Percepção do sorriso

5.1. Ortodontia

É verdade que dentes “tortos” podem afetar nossa autoestima e afetar as nossas vidas de várias maneiras. Quer os dentes se sobreponham, sejam muito espaçados, desalinhados ou muito avançados ... As razões estéticas são quase sempre aquelas que incentivam as pessoas a consultar um ortodontista (figura 22 e 23). E com o avanço da tecnologia e a evolução dos aparelhos ortodônticos, independentemente da sua idade, todos crianças como adultos podem beneficiar de um tratamento que irá corrigir a posição dos seus dentes, finalmente, dando-lhe um sorriso radiante que aumentará sua autoestima. É importante tomar em conta a possibilidade de o paciente não sair satisfeito com o resultado. Esse resultado final está dependente de várias especialidades tal como: periodontologia, operações cirúrgicas necessárias... A forma dos dentes não vai mudando com a ortodontia, nem os sorrisos gengivais (Ngoc *et al.*, 2020).

Figura 22. Paciente a espera de tratamento de ortodontia. Maxilar proeminente e incompetência labial.

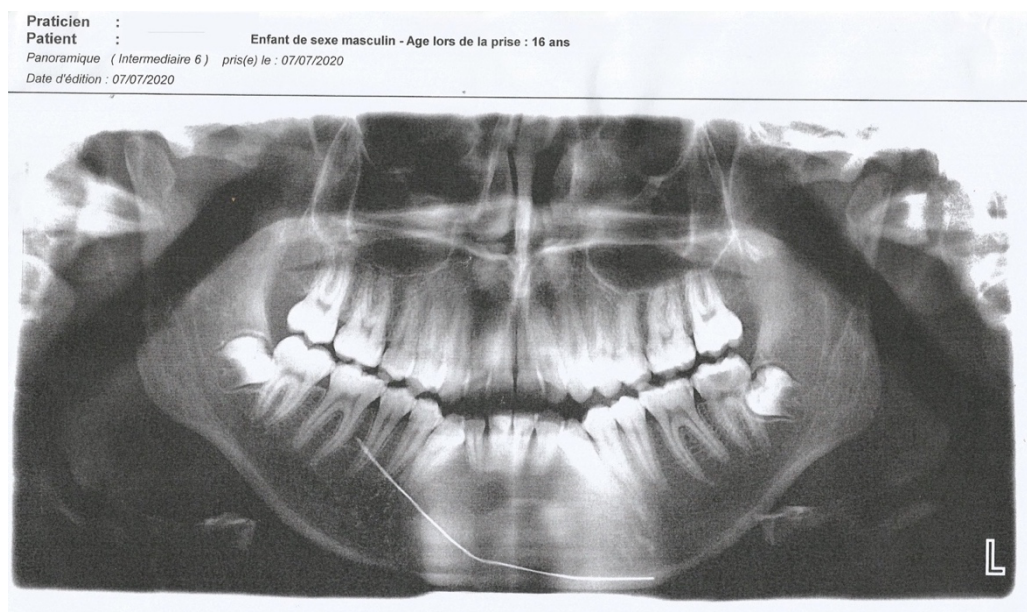


Figura 23. Ortopantomografia de paciente a espera de um tratamento ortodôntico. Sexo masculino, idade 16anos.

No surgimento de novos materiais e no uso da modelagem tridimensional por computador, a evolução das técnicas ortodônticas ofereceu, nos últimos dez anos, tratamentos que não são apenas quase indolores, mas sobretudo invisíveis. Isto irá ajudar todos os pacientes que têm “vergonha” de ter um aparelho ortodôntico clássico, que às vezes tende a desistir por causa de ser considerados desconfortáveis e muito desagradáveis.

A ortodontia para adultos é tão importante quanto para crianças ou adolescentes a procura do sorriso perfeito. Esta intervenção corrige o desalinhamento dos dentes ou maxilas, melhorando a colocação da dentição e a autoimagem (do Rosário Dias *et al.*, 2018).

5.2. Branqueamento

Os dentes possuem uma cor que depende de um indivíduo a um outro, de se estamos perante dentes definitivas ou decídua, e até entre os dentes de uma mesma arcada. Os dentes permanentes são pequenos, curvos, esbranquiçados-amarelados e levemente avermelhados. Apresentam transições de cores da parte cervical para incisal, do mesial para o distal e do vestibular para o lingual. Variações na espessura e translucidez do esmalte e dentina também podem ser referidas. Além disso, a cor dos dentes muda ao longo da vida de uma pessoa devido a várias condições fisiológicas e patológicas. Características de cores locais, como linhas que aparecem no esmalte devido a uso, hipoplasia do esmalte, fluorose, coloração de tetraciclina ou halo incisivo, adicionam complexidade à correspondência de cores dos dentes, comunicação, reprodução e verificação (Hilton *et al.*, 2013, pp. 80-81).

Os produtos de branqueamento permitem branquear os dentes sem especificidade, de maneira geral modificando internamente sua cor, permitindo também corrigir a presença de manchas externas (figura 24). Inicialmente usávamos o peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida, aplicado com um sistema de gel nos dentes. O peróxido consegue propaga-se na superfície dos dentes para branquear a cor própria ou as cores presentes na superfície (Joiner & Luo, 2017).

De forma mais concreta o branqueamento é o facto de branquear os dentes eficazmente e sem ser invasivo, adaptando-se sempre as necessidades do paciente. Existe a possibilidade de efetuar esse tipo de tratamento diretamente no consultório ou em ambulatório com concentração baixa de peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida. No entanto temos de referir que o branqueamento no consultório pelo médico-dentista costuma ser realizado com concentrações mais alta. As duas formas de atuar são seguras e satisfatórias, no entanto existe uma moda atual que consiste em fazer branqueamentos externos em casa. Podemos observar que essa moda é diretamente ligada as necessidades estéticas e as possibilidades monetária sendo o branqueamento ambulatório mais barato e o seu uso fácil (Ermis *et al.*, 2018).

No comercio podemos encontrar produtos de branqueamento sobre várias formas tal como: bochechos, pasta dentífrica, fitas e canetas. O problema é que podemos encontrar pacientes com patologias do esmalte que usem esses tipos de produtos sem consulta medical preventiva, o que pode levar o paciente a ser expostos a riscos de sensibilidade dentária e irritação gengival, ou até modificação da estrutura do esmalte devido ao mau uso ou uso excessivo de produtos. Há também produtos encontrados no comercio onde a eficácia pode ser questionada, a falta de informação não permite ao doente de avaliar sozinho a eficácia dos produtos, proporcionada pela concentração de produto branqueador (peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida) ou a gravidade dos efeitos secundários possíveis. É de alta importância do esmalte ser avaliado pelo profissional para obter o aconselhamento e acompanhamento mais adaptado a correção necessária e assim puder esperar chegar a um resultado com boa eficácia e estabilidade da cor (Ermis *et al.*, 2018).

O profissional poderá contar com a ajuda de vários aparelhos para determinar a eficácia do produto branqueador nos dentes como: fotografias, colorímetros, espectrofotômetros, tabelas de cores, digitalização por computador. No objetivo de assegurar a estabilidade da cor, porque a descoloração pós-tratamento faz parte dos efeitos secundários desagradáveis possíveis (Malekipour *et al.*, 2019).

As pastas dentífricas com efeito branqueador podem conter componentes como sistemas abrasivos, peróxidos de baixo nível, sais de fosfato e enzimas projetados para ajudar a remover e prevenir pontos de coloração extrínsecos (Joiner & Luo, 2017).

A diferença de cor entre os dentes branqueados e natural é alto, os dentes naturais eram significativamente mais escuros, mais cromáticos e com menor ângulo de sombra (Hilton *et al.*, 2013, p. 80).

O protocolo de usagem de produtos branqueador é estrito e deve ser explicado cuidadosamente ao doente para garantir resultados ótimos com poucos efeitos secundários, e podem contar algumas regras como: evitar bebidas que causam manchas nos dentes, especialmente vinho tinto, chá e cola durante determinados períodos de tempo (Pustina-Krasniqi *et al.*, 2017).



A. Mancha de tabaco



B. Mancha de vinho



C. Mancha de alimentos



D. Amarelecimento com a idade



E. Carie



F. Lesão de White Spot devido a ortodontia



G. Fluorose Leve



H. Mancha de restauração de amálgama



I. Coloração com tetraciclina



J. Genética



K. Coloração devido a desvitalização

Figura 24. Exemplos de manchas nos dentes. Exemplos de coloração extrínseca: A. Manchas de tabaco; B. Mancha de vinho; e C. Mancha de alimentos. Exemplos de coloração intrínseca: D. Amarelecimento com a idade; E. Carie; F. Lesão de White Spot devido a ortodontia; G. Fluorose leve; H. Restauração de amálgama; I. Coloração com tetraciclina; J. Genetic (amelogenesis imperfeita); K. Coloração devido a desvitalização. (Clifton M, 2011).

5.3. Sexo

As variáveis dimensionais antropométrica, craniométrica e odontométrica demonstram uma diferença entre homens e mulheres, o que requer comparações entre os sexos. Em algumas medidas, os homens superam as mulheres em tamanho em cerca de 10%, embora seja menos visível no tamanho dos dentes onde observamos 2–6% de diferença, dependendo do dente (Scott & Irish, 2017).

Podemos observar nos doentes que existem diferenças na cor dos dentes entre os indivíduos, entre dentes de mesma arcada e mesmo no próprio dente. Observaram que de uma forma geral os dentes nas mulheres eram mais claros, menos cromáticos e menos avermelhados do que os dos homens. É importante referir que existe uma relação entre etnia e tonalidade dos dentes humanos (Pustina-Krasniqi *et al.*, 2017).

Faz sentido então observar nos dentes masculinos dentes mais escuros, mais cromáticos e mais vermelhos que os dentes femininos (Hilton *et al.*, 2013, p. 81).

Clinicamente, não observamos correlação entre as formas dentárias e os sexos, estudos que fizeram a comparação não observaram diferenças significativas. Falou-se também na existência de formas de dentes “híbridas”. A forma mais observada em ambos os sexos é a forma oval, mas podemos identificar formas visivelmente distinto tal como: formas triangular-oval ou retangular-oval. Quando se trata de procedimentos estéticos, devem ser realizados exames tendo em conta as sugestões do paciente, a forma em si não é suficiente. Temos sempre de observar o doente num todo e considerar a grande variedade de dentes que existem. Foi notada uma prevalência elevada de formas “híbridas”, maior que as formas puras clássicas, quando enceramentos e modelos, dentes protéticos ou restaurações finais são realizadas. Além disso, as fotografias dentárias são testemunhas na prática odontológica e podem ajudar a orientar as decisões de pacientes e médicos (Mahn *et al.*, 2018).

5.3. Idade

Durante a vida, os dentes são sujeitos a efeitos químicos e físicos, responsáveis de desgaste no tecido dentário duro e mole, por exemplo pode levar a aparições de recessões gengivais, xerostomia e caries subsequentes. O desgaste das superfícies dentárias ligado ao tempo reduz a espessura do esmalte e desprotege as camadas profundas do esmalte e da dentina o que pode levar a formação de dentina secundária e a redução no diâmetro do lúmen tubular. Este processo é chamado a esclerose dentinária, o que resulta é a redução do volume da câmara pulpar, e também calcificações frequentemente observadas nessa população (Carvalho & Lussi, 2017).

Devido a esses processos fisiológicos e os ataques frequentes nos dentes, observamos dentes com rachas, manchas, recessão gengival que é o principal fator causador da cárie radicular e da hipersensibilidade dentinária nos doentes geriátricos. Os dentes acabam por ser mais escuros, devido ao esmalte mais fino e à deposição dentina secundária. É importante referir que existe uma diferença entre os processos fisiológicos relacionados com a idade e as alterações patológicas, principalmente quando se verifica presença de dor ou qualquer impacto negativo ligado aos dentes na qualidade de vida do doente idoso. Portanto, exames orais regulares e medidas preventivas precoces devem ter como objetivo manter uma saúde oral correta ao longo da vida (Carvalho & Lussi, 2017).

1. Modificações no processo de envelhecimento

Modificações no processo de envelhecimento	Croma	Valor	Opacidade	Translucidez	Estádio de superfícies
Idoso	+	-	-	+/-	-
Jovem	-	+	+	-	+

Com o envelhecimento, a tonalidade ou matiz encontra-se mais intensa (tabela 1), mas a solubilidade ácida do esmalte, o volume de poros, o teor de água e a permeabilidade são reduzidos (Hilton et al., 2013, p. 2). Como já referimos antes, consideramos que existem diferenças na cor dos dentes, no processo de envelhecimento teremos dentes de cor mais escuros e avermelhados (Pustina-Krasniqi et al., 2017). Durante o exame extra-oral dos lábios dos idosos, podemos constatar um excesso phitral relativo e o lábio superior atrófico (Kar et al., 2018).

Nos maxilares desdentados, influenciados pela falta de dentes e pelo processo de velhice pode se observar a atrofia dos mesmos, levando a uma rotação ascendente para a frente da mandíbula, uma diminuição na dimensão vertical oclusal e um aumento no prognatismo mandibular, os doentes idosos tem uma tendência notável pela classe III de Angle. O papel da dimensão vertical na morfologia facial não deve ser subestimado (Kuč et al., 2017).

III. Conclusão

Hoje em dia, o sorriso oferece possibilidades de expressar uma emoção, mas também de encontrar um lugar na nossa sociedade. Quando dois seres humanos se encontram, a atenção é naturalmente atraída pelos atributos faciais e sobretudo pelos olhos e a boca. Durante o sorriso os lábios são apoiados nos dentes daí o fato de perceber a importância da curvatura dos lábios e dos tecidos moles que os acompanham durante a expressão das emoções. Assim os dentes ocupam um lugar favorecido pela observação, desempenhando o papel de atração pela comunicação verbal e não verbal. A harmonia deve estar presente a todos os níveis da face com: de um lado na observação da micro estética, o que significa a observação da morfologia dentária bem como translucidez do esmalte e características de superfície. E de outro lado a macro estética, no sentido da análise ligada a face e suas características como a linha media e a aparência dos dentes por exemplo, o seu tamanho e proporção consoante o rosto. Como já referido antes deve haver harmonia do rosa e do branco, a estética gengival não pode ser esquecida. Uma gengiva saudável com uma cor natural, e ausência de triângulos pretos que significam papilas interdentárias também saudáveis. O dever estético existente encarna um peso sobre nossos pacientes e representa um desafio para os médicos dentistas quando é preciso realizar uma restauração dentária ou durante as realizações protéticas (Azimi *et al.*, 2016).

O sorriso impecável é apoiado sobre a importância dos tecidos moles especialmente os lábios, na anatomia dentária e na homogeneidade em termo de cor e de proporcionalidade de acordo com os tecidos gengivais. Geralmente a componente estética é o que motiva na maioria das vezes os pacientes a frequentar a todas as idades os consultórios de ortodontia. Assim conhecer e perceber as expectativas do doente é fundamental para o sucesso do tratamento e deve ser considerado para evitar desapontamento e mesmo confronto (Lima *et al.*, 2019).

A repercussão do sucesso estético em particular após ortodontia é conhecida não só pela sua importância em termo de saúde oral, mas têm sido estudados e demonstrou benefícios na saúde mental, o que confirma de novo a importância da aparência na vida cotidiana (Arroyo Cruz *et al.*, 2020).

Devido a subjetividade e treino, as preferências podem discordar quanto à apreciação da beleza entre os médicos dentistas que são profissionais e os doentes não profissionais. Temos que trabalhar com o doente e perceber as suas expectativas para a seguir termos todos os elementos a mão para analisar as opções de tratamento possíveis no seu caso, com a ajuda de meios complementares de diagnósticos e de planos de tratamentos rigorosamente elaborados (Al Taki *et al.*, 2017).

Muitos projetos foram realizados e pensados para determinar formas de apreciar a aparência e proporções dos dentes anteriores, otimizando assim a estética no secundo sextante. Sempre no objetivo de oferecer uma ajuda aos médicos dentistas nas restaurações dentárias (Azimi *et al.*, 2016).

Por exemplo, Greenberg e Bogert desenvolveram uma lista chamada “Dental Esthetic Checklist” composta de sete pontos para a organização do plano tratamento dentário com uma forte componente estética. O seu uso permite a avaliação bem como o diagnóstico do paciente para estabelecer o plano de tratamento. O objetivo desta lista é de fato permitir uma organização que convide a otimizar o estudo das características faciais do doente, como os lábios, sorriso etc. Atualmente, devido a complexidade dos critérios a tomar em conta em essa “Checklist” acabou por não ser validada (Øzhayat, 2017).

A parte psicológica é de alta importância por ser o que nos permite perceber a conexão entre a composição psicológica dos pacientes ligada a personalidade, sociedade, costumes sociais e educação. Estes parâmetros são avaliados consoante a morfologia dentária, especificamente nos dentes maxilares (secundo sextante). Mas temos que referir que existe uma grande parte de subjetividade que interessa a psicologia. No trabalho de médico-dentista, teremos sempre de avaliar todos os fatores que afetam a estética. Podemos englobar a composição psicológica com as crenças religiosas e formação étnica e socioeconômica bem como a personalidade e aspirações do paciente, moralidade e educação. Nessa etapa, teremos a possibilidade de criar laços de confiança que determinarão a alegria ou desânimo do paciente em relação ao resultado final da restauração dentária efetuada (Kalia, 2020).

Para concluir, é manifesto que os pacientes procuram ajuda quando se trata de mal oclusões incapacitantes ou não. Mas hoje em dia, a carga econômica e social que pesa sobre os ombros dos pacientes relativamente à estética, não é surpresa observar uma influência direta ou indireta na imagem pessoal. Isso constituem outros fatores de aparecimento dos pacientes no consultório: os fatores psicológicos e a pressão social. Alguns fatores podem influenciar a reação de alegria ou desânimo do paciente após tratamento. Essa reação vai depender de diferentes elementos: o seu empenho no tratamento, caráter ou a racionalidade dos seus desejos. Falando da personalidade, observando-o, podemos determinar o seu grau de confiança na sua maneira de gerir o stress o que dá ideia da sua estabilidade ou a contrário da sua instabilidade emocional. Os fatores de personalidade influenciam os doentes que se tornaram satisfeitos ou insatisfeitos com seu aspeto. Essas variáveis psicológicas devem ser respeitadas e avaliadas antes do início do tratamento, no prognóstico da satisfação. O objetivo a alcançar um resultado otimizado do sorriso, mas acima de tudo a felicidade do paciente (Sarin *et al.*, 2014).

IV. Bibliografia

- Aguirre-Zorzano, L. A., García-De-La-Fuente, A. M., & Estefanía-Fresco, R. (2019). Treatment of Amalgam Tattoo With a New Technique: Mucoabrasion and Free Connective Tissue Graft. *Clinical Advances in Periodontics*, 9(3), 120–124. <https://doi.org/10.1002/cap.10058>
- Al ahmari, A., Bamusa, B., Bakhadher, W., shafshak, S., & Ayed, M. (2019). Gingival esthetic of upper maxillary anterior teeth - A review of literature. *Dental, Oral and Craniofacial Research*, 5(2), 1–6. <https://doi.org/10.15761/docr.1000291>
- Al Taki, A., Hayder Mohammed, T., & Mohammad Hamdan, A. (2017). Influence of the Smile Line on Smile Attractiveness in Short and Long Face Individuals. *International Journal of Dentistry*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/2637148>
- Aldegheishem, A., Azam, A., Al-Madi, E., Abu-khalaf, L., Bani Ali, B., & Anweigi, L. (2019). Golden proportion evaluation in maxillary anterior teeth amongst Saudi population in Riyadh. *Saudi Dental Journal*, 31(3), 322–329. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.03.001>
- Almedlej, R., Aldosary, R., Barakah, R., Alkhalifah, A., Adlan, A., AlSaffan, A., & Baseer, M. (2020). Dental esthetic and the likelihood of finding a job in Saudi Arabia. A cross-sectional study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(1), 276. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_742_19
- Alqerban, A., Storms, A. S., Voet, M., Fieuws, S., & Willems, G. (2016). Early prediction of maxillary canine impaction. *Dentomaxillofacial Radiology*, 45(3). <https://doi.org/10.1259/dmfr.20150232>
- Arroyo Cruz, G., Orozco Varo, A., Montes Luna, F., & Jiménez-Castellanos, E. (2020). Esthetic assessment of celebrity smiles. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2019.12.006>
- Azimi, M., Dinparvar, M., Teimourian, H., & Farhadian, M. (2016). Evaluating Recurring Esthetic Dental Proportion (RED) and Golden Proportion in Natural Dentition. *Avicenna Journal of Dental Research*, 9(1), 0–5. <https://doi.org/10.5812/ajdr.30267>
- Bakhurji, E., Scott, T., Mangione, T., & Sohn, W. (2017). Dentists' perspective about dental amalgam: current use and future direction. *Journal of Public Health Dentistry*, 77(3), 207–215. <https://doi.org/10.1111/jphd.12198>
- Barakat, H., & Dayoub, S. (2016). Prevalence of Gingival Biotype in a Syrian Population and Its Relation to Tooth Shapes: A Cross-Sectional Study. *Journal of Biomedical Science and Engineering*, 09(03), 141–146. <https://doi.org/10.4236/jbise.2016.93010>

- Bonczek, O., Balcar, V. J., & Šerý, O. (2017). PAX9 gene mutations and tooth agenesis: A review. *Clinical Genetics*, 92(5), 467–476. <https://doi.org/10.1111/cge.12986>
- Carvalho, T. S., & Lussi, A. (2017). Age-related morphological, histological and functional changes in teeth. *Journal of Oral Rehabilitation*, 44(4), 291–298. <https://doi.org/10.1111/joor.12474>
- Chow, S., & Bennett, R. G. (2015). Superficial head and neck anatomy for dermatologic surgery: Critical concepts. *Dermatologic Surgery*, 41(10), S169–S177. <https://doi.org/10.1097/DSS.0000000000000495>
- Clifton M, C. (2011). Tooth Whitening: What We Now Know. *J Evid Based Dent Pract*, 4(164), 70–76. <https://doi.org/10.1126/scisignal.2001449.Engineering>
- do Rosário Dias, M., Naben, L. G., Monteiro, A. L., Ferreira, A., Alves, V. P., & Delgado, A. (2018). When the Silence Speaks: The Smile. *Journal of Biosciences and Medicines*, 06(11), 13–20. <https://doi.org/10.4236/jbm.2018.611002>
- Ermis, R. B., Uzer CELIK, E., YILDIZ, G., & YAZKAN, B. (2018). Effect of tooth discoloration severity on the efficacy and color stability of two different trayless at-home bleaching systems. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 12(2), 120–127. <https://doi.org/10.15171/joddd.2018.019>
- Fajri, L., Abdelkoui, A., & Abdedine, A. (2013). Approche esthétique en prothèse amovible complète. *Actualités Odonto-Stomatologiques*, 266, 16–26. <https://doi.org/10.1051/aos/2013603>
- Farahani, A., Jafari, K., Hemmati, A., Naghizadeh, A., Nemati, R., & Farahani, M. (2019). Assessment of the Relationship Between Facial and Dental Midlines with Anatomical Landmarks of the Face and Oral Cavity. *Turkish Journal of Orthodontics*, 32(4), 200–206. <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2019.18086>
- Farret, M. M. (2019). Occlusal plane canting : a treatment alternative using skeletal anchorage. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 24(1), 88-105. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.1.088-105.sar>
- Garcia, C., & Olivi, P. (2015). Nasolabial angle and orthognathic surgery. *International Orthodontics*, 13(1), 43–60. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2014.12.015>
- Gupta, A., & Miller, P. J. (2019). Management of Lip Complications. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, 27(4), 565–570. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2019.07.011>
- Holden, A. C. L. (2019). Consumed by prestige: the mouth, consumerism and the dental profession. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s11019-019-09924-4>

- Ioannou, S., Sassani, S., Henneberg, M., & Henneberg, R. J. (2016). Diagnosing congenital syphilis using Hutchinson's method: Differentiating between syphilitic, mercurial, and syphilitic-mercurial dental defects. *American Journal of Physical Anthropology*, 159(4), 617–629. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22924>
- Jain, A. (2019). Dental quackery in India: an insight on malpractices and measures to tackle them. *British Dental Journal*, 226(4), 257–259. <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0014-3>
- Jang, K. S., Bayome, M., Park, J. H., Park, K. H., Moon, H. B., & Kook, Y. A. (2017). A three-dimensional photogrammetric analysis of the facial esthetics of the miss Korea pageant contestants. *Korean Journal of Orthodontics*, 47(2), 87–99. <https://doi.org/10.4041/kjod.2017.47.2.87>
- Joiner, A., & Luo, W. (2017). Tooth colour and whiteness: A review. In *Journal of Dentistry* (Vol. 67). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.09.006>
- Jung, J., Lee, C. H., Lee, J. W., & Choi, B. J. (2018). Three dimensional evaluation of soft tissue after orthognathic surgery. *Head and Face Medicine*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13005-018-0179-z>
- Justiawan, Wahjuningrum, D. A., Hadi, R. P., Nurhayati, A. P., Prayogo, K., Sigit, R., & Arief, Z. (2019). Comparative analysis of color matching system for teeth recognition using color moment. *Medical Devices: Evidence and Research*, 12, 497–504. <https://doi.org/10.2147/MDER.S224280>
- Kalia, R. (2020). An analysis of the aesthetic proportions of anterior maxillary teeth in a UK population. *British Dental Journal*, 228(6), 449–455. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1329-9>
- Kar, M., Muluk, N. B., Bafaqeeh, S. A., & Cingi, C. (2018). È Possibile Definire Le Labbra Ideali? *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 38(1), 67–72. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-1511>
- Koidou, V. P., Chatzopoulos, G. S., & Rosenstiel, S. F. (2018). Quantification of facial and smile esthetics. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 119(2), 270–277. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.04.002>
- Kolte, A. P., Kolte, R. A., & Bawankar, P. (2018). Proximal contact areas of maxillary anterior teeth and their influence on interdental papilla. *Saudi Dental Journal*, 30(4), 324–329. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2018.05.007>
- Kolte, R. A., Kolte, A. P., & Rathi, P. (2019). Association of the gingival line angle with the gingival and interdental smile line: A gender based evaluation. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 31(6), 601–607. <https://doi.org/10.1111/jerd.12517>

- Kuč, J., Sierpińska, T., & Gołębowska, M. (2017). Alveolar ridge atrophy related to facial morphology in edentulous patients. *Clinical Interventions in Aging, 12*, 1481–1494. <https://doi.org/10.2147/CIA.S140791>
- Lima, A. P. B. de, Conti, A. C. de C. F., Filho, L. C., Cardoso, M. de A., & Almeida-Pedrin, R. R. (2019). Influence of facial pattern in smile attractiveness regarding gingival exposure assessed by dentists and laypersons. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 155*(2), 224–233. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.03.026>
- Mahn, E., Walls, S., Jorquera, G., Valdés, A. M., Val, A., & Sampaio, C. S. (2018). Prevalence of tooth forms and their gender correlation. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 30*(1), 45–50. <https://doi.org/10.1111/jerd.12341>
- Malekipour, M., Norouzi, Z., & Shahlaei, S. (2019). Effect of Remineralizing Agents on Tooth Color After Home Bleaching. *Frontiers in Dentistry*. <https://doi.org/10.18502/fid.v16i3.1586>
- Malheiros, A. S., Brito, A. C., Gurgel, J. de A., Bandeca, M. C., Borges, A. H., Hayashida, T. M. D., Filho, E. M. M., & Tavares, R. R. D. J. (2018). Dentogingival alterations and their influence on facial and smile attractiveness. *Journal of Contemporary Dental Practice, 19*(11), 1322–1328. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2426>
- Masood, F., & Benavides, E. (2018). Alterations in Tooth Structure and Associated Systemic Conditions. *Radiologic Clinics of North America, 56*(1), 125–140. <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2017.08.009>
- Mehndiratta, A., Bembalagi, M., & Patil, R. (2019). Evaluating the Association of Tooth Form of Maxillary Central Incisors with Face Shape Using AutoCAD Software: A Descriptive Study. *Journal of Prosthodontics, 28*(2), e469–e472. <https://doi.org/10.1111/jopr.12707>
- Melo, M., Ata-Ali, J., Ata-Ali, F., Bulsei, M., Grella, P., Cobo, T., & Martínez-González, J. M. (2020). Evaluation of the maxillary midline, curve of the upper lip, smile line and tooth shape: A prospective study of 140 Caucasian patients. *BMC Oral Health, 20*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-1031-y>
- Monnet-Corti, V., Antezack, A., & Pignoly, M. (2018). Comment parfaire l'esthétique du sourire : toujours en rose ! *L'Orthodontie Française, 89*(1), 71–80. <https://doi.org/10.1051/orthodfr/2018004>
- Morley, J., & Eubank, J. (2001). Macroesthetic elements of smile design. *The Journal of the American Dental Association, 132*(1), 39–45. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2001.0023>
- Mourouzis, P., Koulaouzidou, E. A., Palaghias, G., & Helvatjoglu-Antoniades, M. (2015). Color match of resin composites to intact tooth structure. *Journal of Applied Biomaterials & Functional Materials, 13*(3), 0–0. <https://doi.org/10.5301/jabfm.5000228>

- Narayanan, M., Laju, S., Erali, S. M., Erali, S. M., Fathima, A. Z., & Gopinath, P. V. (2015). Gummy Smile Correction with Diode Laser: Two Case Reports. *Journal of International Oral Health : JIOH*, 7(Suppl 2), 89–91. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26668491><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4672859>
- Ngoc, V. T. N., Tran, D. K., Dung, T. M., Anh, N. V., Nga, V. T., Anh, L. Q., Hanh, N. T. T., Phuong, L. N., Quynh, H. N., & Chu, D. T. (2020). Perceptions of dentists and non-professionals on some dental factors affecting smile aesthetics: A study from vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph17051638>
- O'Shea, R. P., Chandler, N. P., & Roy, R. (2013). Dentists Make Larger Holes in Teeth Than They Need to If the Teeth Present a Visual Illusion of Size. *PLoS ONE*, 8(10), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0077343>
- Øzhayat, E. B. (2017). Responsiveness of the Prosthetic Esthetic Scale. *Clinical Oral Investigations*, 21(3), 907–913. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1841-0>
- Pinzan-Vercelino, C. R. M., Costa, A. C. S., Ferreira, M. C., Bramante, F. S., Fialho, M. P. N., & Gurgel, J. de A. (2020). Comparison of gingival display in smile attractiveness among restorative dentists, orthodontists, prosthodontists, periodontists, and laypeople. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 123(2), 314–321. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2019.03.023>
- Prasad, K. N., Sabrish, S., Mathew, S., Shivamurthy, P. G., Pattabiraman, V., & Sagarkar, R. (2018). Comparison of the influence of dental and facial aesthetics in determining overall attractiveness. *International Orthodontics*, 16(4), 684–697. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2018.09.013>
- Pustina-Krasniqi, T., Shala, K., Staka, G., Bicaj, T., Ahmedi, E., & Dula, L. (2017). Lightness, chroma, and hue distributions in natural teeth measured by a spectrophotometer. *European Journal of Dentistry*, 11(1), 36–40. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.202635>
- Rogers, M., Knoblauch, K., & Franklin, A. (2016). Maximum likelihood conjoint measurement of lightness and chroma. *Journal of the Optical Society of America A*, 33(3), A184. <https://doi.org/10.1364/josaa.33.00a184>
- Sarin, S., Gilbert, D., & Asimakopoulou, K. (2014). Why simple aesthetic dental treatment in general practice does not make all patients happy. *British Dental Journal*, 216(12), 681–685. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.524>
- Scott, G. R., & Irish, J. D. (2017). Human Tooth Crown and Root Morphology. In *Human Tooth Crown and Root Morphology*. <https://doi.org/10.1017/9781316156629>

- Smirnov, D., Saarimäki, H., Glerean, E., Hari, R., Sams, M., & Nummenmaa, L. (2019). Emotions amplify speaker–listener neural alignment. *Human Brain Mapping*, 40(16), 4777–4788. <https://doi.org/10.1002/hbm.24736>
- Sorel, O., Naaim, M., Chataigner, P. A., Brézulier, D., & Bertaud, V. (2017). Prise en compte de la forme des dents dans un contexte d’hyperdivergence faciale. *L’Orthodontie Française*, 88(1), 63–79. <https://doi.org/10.1051/orthodfr/2016049>
- Sriphadungporn, C., & Chamnannidiadha, N. (2017). Perception of smile esthetics by laypeople of different ages. *Progress in Orthodontics*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s40510-017-0162-4>
- Sumpter, R. (1967). Hutchinson’s teeth. Dentition of a congenital syphilis patient. <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=12599>
- Tan, S. H. X., Sim, Y. F., & Hsu, C. Y. S. (2017). Difference in striae periodicity of Heilongjiang and Singaporean Chinese teeth. *Frontiers in Physiology*, 8(JUN), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00442>
- Thierens, L. A. M., Van de Velde, T., & De Pauw, G. A. M. (2020). Orthodontic Management of a Migrated Maxillary Central Incisor With a Secondary Occlusal Trauma. *Clinical Advances in Periodontics*, 10(1), 23–29. <https://doi.org/10.1002/cap.10070>
- Tosun, H., & Kaya, B. (2020). Effect of maxillary incisors, lower lip, and gingival display relationship on smile attractiveness. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 157(3), 340–347. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.04.030>
- Vinnakota, D. N., Kanneganti, K. C., Pulagam, M., & Keerthi, G. K. (2016). Determination of vertical dimension of occlusion using lateral profile photographs: A pilot study. *Journal of Indian Prosthodontist Society*, 16(4), 323–327. <https://doi.org/10.4103/0972-4052.176531>