

Shéhérazade Yvonne Fatima Deyla

Análise Estética do Sorriso: Ponto de Vista Ortodôntico

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências de Saúde

2017

Análise Estética do Sorriso: Ponto de Vista Ortodôntico

Shéhérazade Yvonne Fatima Deyla

Análise Estética do Sorriso: Ponto de Vista Ortodôntico

Dissertação apresentada à Universidade
Fernando Pessoa como parte dos
requisitos para a obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária .

Resumo:

Introdução: A estética do sorriso é uma preocupação mundial de acordo com critérios específicos para determinadas culturas. No mundo ocidental, alguns critérios estéticos foram apresentados numa tentativa de definir um ideal de beleza. Desta forma, existem diferentes métodos disponíveis para os profissionais e os pacientes atingirem o resultado desejado.

Objectivos: Neste trabalho, vamos tentar definir o sorriso ideal, recorrendo às opiniões de diferentes grupos de pessoas (população em geral e profissionais de saúde da área da medicina dentária) e expor ambas as técnicas ortodônticas.

Materiais e Métodos: a revisão Bibliográfica tem por base as palavras-chaves “estética do sorriso”, com o objectivo de angariar e debater o máximo de informação sobre este tema.

Resultados e Conclusões: Não há nenhum sorriso universal ideal, mas um sorriso adaptado para cada paciente. Vários métodos ortodônticos estão disponíveis e em constante mudança. O especialista deve, contudo, ser cuidadoso para não sobre-corriger um sorriso, deve tentar ir de encontro as expectativas e desejos dos pacientes, mas trabalhando sempre tendo em conta a harmonia da face e não um conceito subjetivo de beleza.

Palavras – Chaves: “Estético”, “Ortodontia”, “Bracket”, “Goteira”, “Lábios”, “Gengiva”, “Dentes” “África”, “Japão”, “América”, “Ocidental”

Abstract

Introduction: The aesthetics of the smile is a global concern, according to specific criteria to crops. In the Western world, certain aesthetic determinants have been put forward in order to try to define an ideal of beauty. Thus, different methods are available to practitioners and patients to achieve the desired result.

Aim: In this work, we will try to define the ideal smile, through the opinion of different population groups (patients and professionals) and to expose two orthodontic techniques.

Material and Methods: The Bibliographic review is based on the keywords "aesthetic of the smile", with the aim of gathering and discussing the maximum information on this topic.

Results and conclusions: There is no universal ideal smile, but a smile adapted to the faces of the patients. Several orthodontic methods are available and involves in efficiency. The patrician must, however, be careful not to over-correct a smile but should try to meet the expectations and desires of the patients, and always working with the harmony of the face and not a subjective concept of beauty.

Keywords: “Esthetic”, “Orthodontics”, “Bracket”, “Gout”, “Lips”, “Gingiva”, “Teeth”, “Africa”, “Japan”, “USA”

Índice:

I.	Introdução	1
II.	Materiais e métodos	2
III.	Desenvolvimento	2
1.	A estética do sorriso vista através de diferentes populações	2
1.1.	Um sorriso sedutor no Japão	2
1.2.	Um sorriso simbólica em África	3
1.3.	O sorriso ultra brilhante na América	3
2.	Diferentes parâmetros para avaliar a percepção e a estética do sorriso	4
2.1.	Os lábios	4
2.1.1.	O lábio superior: Posição e curvatura	4
2.1.2.	O lábio inferior: Posição e curvatura	5
2.1.3.	A largura do corredor bucal	5
2.2.	Os dentes	6
2.2.1.	A evolução das teorias	6
2.2.2.	Variações no número de dentes maxilares visíveis	6
2.2.3.	Variações no tamanho dos dentes	6
2.2.4.	Inclinação dos dentes, inclinação e curvatura do plano incisivo	7
2.2.5.	Linha média dentária	8
2.3.	Tecido gengival	8
2.3.1.	A histologia da gengiva	8
2.3.2.	A gengiva marginal	9
2.3.3.	As papilas interdentárias	9
3.	Métodos ortodônticos	10
3.1.	As linhas faciais	10
3.1.1.	Análise facial	10
3.1.2.	Análise cefalométrica	10
3.2.	Dispositivos de goteiras ortodônticos	11
3.2.1.	As diferentes goteiras	11
3.2.2.	Os passos do tratamento	11
3.3.	Aparelhos com brackets	12
3.3.1.	O material utilizado	12
3.3.2.	A transmissão de informações ao dente	13
IV.	Discussão	14
V.	Conclusão	15
VI.	Bibliografia	16
VII.	Anexo	18

I. Introdução

Convencionalmente, o sorriso é um símbolo de bem-estar, felicidade e boa saúde que representa alegria. O sorriso é o primeiro sinal tangível de comunicação intencional entre uma criança e o que a rodeia, fazendo parte da linguagem de sinais que existe antes da oral. Com ou sem palavras, ele efetivamente permite a comunicação com os outros, por exemplo, ao expressar as boas intenções de um indivíduo.

O sorriso é também titular do simbolismo da sedução, pela presença dos lábios que o constituem e da mensagem que ele pode transmitir. De acordo com Waynberg (2002), o sorriso, apoia a sedução e expressão de emoção, é “o epicentro da comunicação, um significado universal de todas as línguas”.

De um modo geral quando se refere a palavra “estética”, queremos dizer imediatamente a palavra “beleza”. No entanto na área da Medicina Dentária, o que se procura é a harmonia, um conceito concreto e adequado a cada pessoa. A beleza pode ser diferente da harmonia, pois depende do meio social e cultural em que indivíduo se insere. Dependendo dos costumes e cultura, para alguns o que é belo, pode mesmo ser considerada uma mutilação para outros, no caso em questão, dentárias ou dos tecidos moles (povo Mursi e mulheres do planalto). Um tratamento não pode ser baseado em conceitos abstratos e variáveis de observador para observador, mais sim no equilíbrio e percepção do próprio indivíduo.

Na cultura ocidental criamos, também, a beleza variando e melhorando o “natural” para destacar certas partes do rosto. Assim, a forma dos dentes, o seu brilho, e a sua cor tornaram-se cada vez mais importante para a integração do indivíduo na sociedade.

Esse desejo de agradar, e mesmo de seduzir, leva a que, homens e mulheres, exijam cada vez mais cuidados dentários de cosmética.

A satisfação deste desejo do paciente em obter um determinado sorriso pode tornar-se complexo, tendo em conta que envolve múltiplos factores: o paciente, os requisitos estéticos, funcionais, biológicos, mas também as qualidades e os defeitos de materiais e técnicas utilizadas.

II. Materiais e Métodos

Para a execução desta revisão bibliográfica recorreu-se a livros e artigos científicos pelos motores de busca: Pubmed, SciELO, B-on e Hal sem limite temporal, com limitação linguística a francês e inglês. Foram usadas como palavras-chave: “Estético”, “Ortodôntia”, “Bracket”, “Goteira”, “Lábios”, “Gengiva”, “Dentes” “África”, “Japão”, “América”, “Occidental”.

Obtiveram-se 108 artigos, dos quais foram selecionados 24 artigos. Foram excluídos artigos que após a sua leitura não se apresentaram relevantes para o tema em desenvolvimento. Incluíram-se : ensaios clínicos e artigos de revisão sistémica.

III. Desenvolvimento

1. A estética do sorriso vista através de diferentes populações

1.1. Um sorriso sedutor no Japão

No Japão, a beleza de um sorriso não significa dentes brancos e retos. De facto, em muitos países ocidentais, dentes tortos ou em forma de presas são considerados como imperfeições. Mas a realidade é um pouco diferente no Japão (Pasquerou de Fommervault 2012), mulheres com caninos elevados ou decíduos, *Yaeba** é considerado, para alguns homens, agradável, uma vez que dá uma impressão mais frágil e acessível da mulher.

O que foi mesmo considerado não estético anteriormente tornou-se um critério de beleza no Japão, graças à popularidade de ídolos japoneses que reivindicam essas particularidades dentárias. Nos últimos 3 anos, nos consultórios de Medicina Dentária, verificou-se um número elevado de mulheres japonesas de todas as idades que procuravam um sorriso bonito. Para a obtenção de tal resultado eram colocados caninos temporários ou permanentes (artificiais) ligados aos seus dentes as chamadas *tsuke-Yaeba*.



Fig. 1: Sorriso antes (A) e depois (B) de tratamento com *tsuke-Yaeba*
Adaptado: Pasquerou de Fommervault (2012)

* *Yaeba* = significa literalmente dente em camadas ou duplo e descreve a aparência de presa, quando por falta de espaço os caninos ficam elevados na arcada.

1.2. Um sorriso simbólico em África

Foi realizado um estudo destacando as motivações à mutilação dentária, entre Bantous e Pigmeus; povos que habitam o Noroeste do Congo (Molloumba 2008), num estudo transversal, qualitativo e descritivo, que decorreu de Novembro de 2007 a Março de 2008. A população do estudo consistia em indivíduos que sofreram mutilação dentária. Entre esses povos, as principais motivações para estas ocorrências independentemente do género eram principalmente estéticas (dar brilho aos dentes, constituindo um sinal de atração), e de pertencer a uma determinada classe social, nos meninos as lesões apresentavam também conotação de bravura ou coragem (condições dolorosas, para parecer aos olhos femininos como um protetor). Os dentes alvos eram os incisivos, em que o esmalte era talhado manualmente obtendo-se uma forma cónica em 2/3 da peça dentária. Esta alteração de forma, era realizada sem pré-medicação ou ritos hipnóticos. Entre os meninos, apenas os dentes do maxilar superior foram alterados. Enquanto que nas meninas, as mutilações verificavam-se quer nos incisivos maxilares quer nos mandibulares.



Fig. 2: Fotografia de dentes cortados em África. Adaptado: Molloumba (2008).

1.3. O sorriso ultra brilhante na América

Segundo Janson (2011) Existe uma obsessão com a higiene oral nos Estados Unidos, basta ir a um estabelecimento comercial para descobrir prateleiras repletas de produtos de uso oral, como: limpeza, branqueamento, desinfecção, etc. Na verdade, os dentes desempenham um papel significativo na aparência social. Na vida profissional, entre vários candidatos com habilitações iguais, os entrevistadores escolhem o sorriso mais agradável.

Então, o sorriso americano, ou melhor o modelo de Hollywood, pode ser composto pelos seguintes critérios: lábios cheios, arredondados, que se abrem para uma fileira de dentes ultra brancos (Email Diamant) impecavelmente alinhados .

Para alcança-lo, muitas pessoas usam métodos de branqueamento, facetas, técnicas recentes de alinhamento dos dentes, implantes e vários métodos de "renovação" dos lábios (Brosse S. 2007). O sorriso também é considerado um trunfo de sedução. Hoje é uma arma anatômica valiosa para o sucesso. Então, o sorriso é padronizado com critérios muito específicos que deixam pouco espaço para o natural e para certos “defeitos” que em muitos casos até podem ser considerados como estéticos.



Fig. 3 : Representação do tratamento « Hollywood smile » Adaptado: Janson (2011)

2. Diferentes parâmetros para avaliar a percepção e a estética do sorriso

Hulsey (1970), Dong (1999) e Kokich (1999) realizaram estudos para avaliar a qualidade do sorriso e encontrar o mais estético. Iremos abordar de seguida os itens mais relevantes destes estudos, para definir o sorriso ideal. Estas estatísticas foram obtidas através de meios fotográficos em questionários de vários observadores: ortodontistas, dentistas, pacientes ortodônticos e indivíduos em geral. .

2.1. Os lábios

2.1.1. Lábio superior: Posição e curvatura

Dong (1999) realizou um estudo, onde pretendia analisar diversos parâmetros com a finalidade de identificar o sorriso mais agradável. Para tal recorreu a imagens fotográficas, sobre as quais recolheu a opinião de pessoas escolhidas aleatoriamente.

Posição: as imagens apresentavam três posições diferentes do lábio superior ao sorrir:

- Posição alta ou gengival;
- Posição média, nos colos dos dentes superiores;
- Posição baixa, cobrindo parcialmente os dentes.

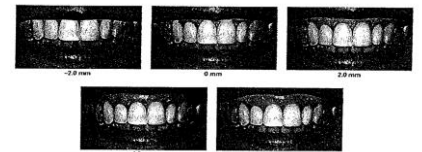


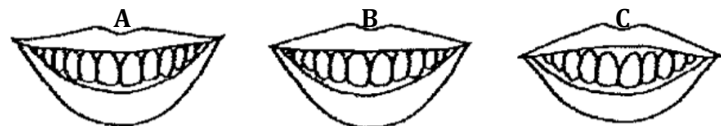
Fig.4: Alteração com computador da posição do lábio superior de 2mm por fotografia. Adaptado: Kokich (1999)

Verificou-se que a maioria dos intervenientes optaram pelas imagens que apresentavam a posição média do lábio superior,

como a mais agradável e mais estética, seguindo-se a posição baixa e sendo considerada a menos estética as que apresentavam a posição alta ou gengival (**Fig.4** e ver **Fig.5** no Anexo.). Chauvin (2003) afirma também no seu estudo, que o sorriso com posição média do lábio superior é o sorriso mais estético.

Curvatura: Nesta fase foram avaliadas três tipos de curva do lábio superior:

- Curva convexa (A),
- Curva recto ou horizontal (B)
- Curva côncava (C).



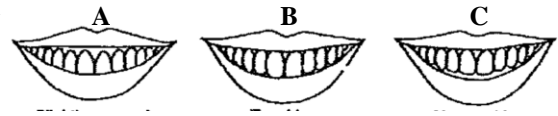
Tendo a maioria dos intervenientes optado pelas imagens que apresentavam lábios superiores com curva convexa ou de linha recta como os mais estéticos. Os sorrisos com curva côncava foram os classificados como menos estéticos.

Segundo Dong (1999) estes parâmetros são dos mais importantes na “construção do sorriso”. (Ver **Fig.6** no anexo)

2.1.2. O lábio inferior: Posição e curvatura

Posição: Segundo Dong (1999) podem ser consideradas três posições, tendo em conta a relação do lábio inferior com os dentes da maxila, com graus estéticos diferentes .

- Parcialmente recobertos (A).
- Contacto sutil (B).
- Nenhum contacto (C).



Tendo a maioria dos intervenientes optado pelas imagens que apresentavam a posição com contacto sutil do lábio inferior como a mais agradável e mais estética, seguindo-se a posição sem nenhum contacto e sendo considerada a menos estéticas as que apresentavam as peças dentárias parcialmente recobertas. (ver Fig.7 anexo)

Curvatura: segundo os relatórios dos estudos de Hulsey (1970) os sorrisos mais atraentes apresentam uma harmonia quase perfeita entre os bordos dos incisivos superiores e o bordo superior do lábio inferior, estabelecendo que este parâmetro é importante para a atratividade de um sorriso.

2.1.3. A largura do corredor bucal

O corredor bucal é o espaço entre a face vestibular dos dentes e as comissuras labiais, quando um individuo ri (Chauvin 2003).

Hulsey (1970), à semelhança de Dong (1999), realizou um estudo, utilizando um método semelhante mas com o objetivo de verificar a existência ou não de relação entre a largura do corredor bucal e a percepção de sorriso agradável. Com esse propósito o autor definiu os efeitos da profundidade do corredor bucal na atratividade do sorriso segundo a formula:

$$\frac{\text{Distância entre os caninos superiores (de Rcus até Lcus)}}{\text{Distância entre as comissuras quando sorri (Rch até Lch)}}$$

Rcus: face vestibular do canino 1.3
Lcus: face vestibular do canino 2.3
Rch: comissura do lábio direito
Lch: comissura do lábio esquerdo



Fig. 8 : Diagrama representativo da formula bucal

O autor concluiu, quer a expansão dos arcos durante o tratamento ortodôntico não afetaria a capacidade de um sorriso para ser agradável e que a ideia defendida por alguns dentistas de que a sombra negra entre a face vestibular dos dentes laterais e o canto era inestética, era contrariada pela opinião da população em geral.

2.2. Os Dentes

2.2.1. A evolução das teorias

Em 1887, Hall estabeleceu o “conceito da forma” preconizando uma classificação dos dentes naturais em tipo ovóide, triangular e quadrado. Williams (1914), por sua vez desenvolveu a “lei da harmonia” a qual foi adotada pelos Médicos dentistas durante mais de 40 anos, afirmando que o formato da face era a principal determinante na forma dos dentes.

Esta teoria foi mais tarde questionada pelo estudo de Mavroskoufis (1980), demonstrando que esta "lei da harmonia" não era absolutamente válida para 68,7% da população (Fig. 9).

Lombardi (1973) retoma a teoria de Frush e Fisher (1958) em que a escolha dos dentes dependia do gênero, da personalidade e da idade e sistematizava essas características atribuindo a cada uma, um dente anterior diferente: incisivo central para idade; incisivo lateral para o gênero e canino para a personalidade (Fig.10).

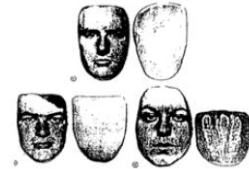


Fig. 9: Correlação entre dentes silhueta da face e dentes. Adaptado: Mavroskoufis (1980)

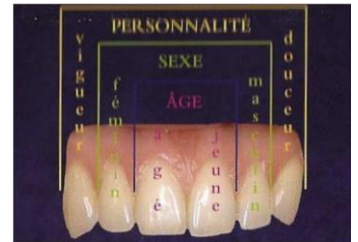


Fig. 10 Diagrama de Lombardi associando com cada dente anterior uma característica. Adaptado: Lombardi (1973).

2.2.2. Variações no número de dentes maxilares visíveis

Na maior parte da população em geral, é visível durante o sorriso até aos primeiros ou segundos pré-molares enquanto que numa minoria apenas até aos caninos ou até aos primeiros molares. Num estudo realizado por Chauvin em 2003 foi atribuído um valor estético para cada sorriso. (Ver Fig.11 anexo).

O valor estética mais importante foi atribuído aos sorrisos que revelavam os dentes até ao primeiro molar, e o mais fraco para os que mostravam os incisivos e caninos maxilares (Chauvin 2003).

2.2.3. Variações no tamanho dos dentes

Kokich (1999) realizou um estudo, no qual após a apresentação de várias fotografias de sorrisos, recolheu a opinião sobre o impacto das mesma. Participaram neste estudo, Médicos Dentistas, ortodontistas e pacientes. Vários foram os parâmetros avaliados.

Os incisivos centrais: no estudo realizado por Kokich (1999) pretendeu-se aferir a percepção de mudanças no comprimento dos incisivos centrais superiores. A experiência consistiu num encurtamento do comprimento dos incisivos centrais maxilares de 0,5mm por fotografia. Assim, os ortodontistas detectaram a diferença para um decréscimo a partir de 1mm. Os Médicos Dentistas a partir de 1,5mm e os pacientes só assinalavam a partir de 2mm. (Fig.12). A conclusão deste estudo foi que o comprimento não era importante desde que a posição dominante dos incisivos centrais fosse mantida.

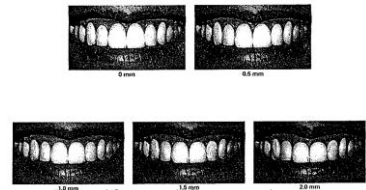


Fig. 12: Modificação do comprimento dos incisivos centrais. Adaptado: Kokich (1999)

Os incisivos laterais: O estudo de Kokich (1999) apresentava uma variação da largura dos incisivos laterais superiores. Especialistas detetaram a diferença a partir dos 3mm e os pacientes a partir de 4mm. Assim o autor concluiu que apresentar incisivos laterais mais pequenos que o normal mas simétricos era aceitável, mas que o seu comprimento devia ser mais curto do que os incisivos centrais com uma gengiva marginal baixa. (Fig. 13)

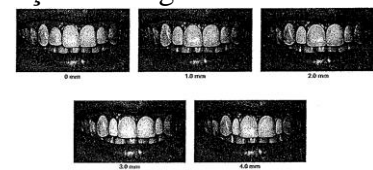


Fig. 13: Modificação da largura dos incisivos laterais. Adaptado: Kokich. (1999)

2.2.4. Inclinação dos dentes, inclinação e curvatura do plano incisivo

A inclinação dos dentes: No estudo realizado, as papilas inter- incisivas encontravam-se localizadas alinhadas com o filtrum do lábio superior, mas o ponto de contacto inter-incisivo ia variando, deslocando-se lateralmente a partir do meio (Fig. 14). Os ortodontistas, os médicos dentistas e os pacientes identificaram esta modificação ao mesmo nível, isto é, a partir dos 2mm. Media a partir da qual o sorriso foi considerado pouco atraente pelos três grupos (Kokich 1999).

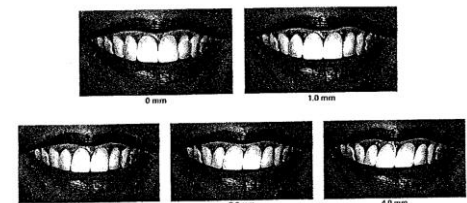


Fig. 14: Alteração da inclinação de 1mm. Adaptado: Kokich. (1999)

A inclinação do plano incisivo: As fotografias utilizadas no estudo apresentavam um aumento progressivo da rotação do plano incisivo, da direita para a esquerda do paciente (Fig. 15).

Os ortodontistas detetaram a alteração a partir dos 2mm, enquanto que os pacientes apenas aos 3mm. A importância deste parâmetro é considerada relativa, uma vez que a sua percepção depende do observador: os pacientes não ficam afetados pela inclinação do plano incisal (Kokich 1999).

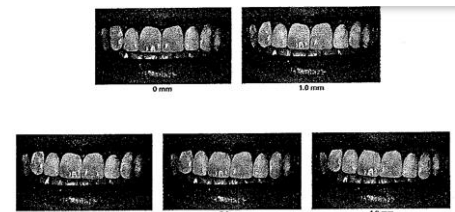


Fig. 15: Alteração do plano incisivo-canino por rotação à esquerda Adaptado: Kokich (1999)

A curvatura do plano incisal : A semelhança de Kokich (1999) , Dong (1999) utilizou um método semelhante para avaliar a curvatura mais estética dos incisivos, a amostra de opinião não era constituída por profissionais de saúde. Dong (1999) considerou para tal, três tipos de curvatura, que receberam valores estéticos diferentes:

- Curvatura convexa - a mais comum (Fig. 16, A).
- Forma linear (Fig. 16, B).
- Curvatura côncava, menos comum (Fig. 16, C).



Fig.16: Ilustração da linha incisal

O tipo A e B, foram consideradas estéticas, quando não eram abruptamente interrompidas (Fig. 17).

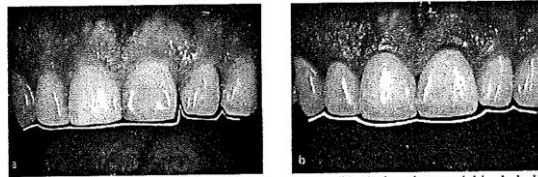


Fig. 17:

- A → Composição monótona e abruptamente interrompida.
- B → animação agradável da linha incisiva

2.2.5. Linha média dentária

No estudo de Kokich (1999), para avaliar a existência ou não de alteração no impacto estético deste parâmetro, foram mostradas para avaliação, fotografias em que os sorrisos apresentavam um deslocamento progressivo da Linha média dentária. Verificou-se que apenas os ortodôntistas detetaram o desvio a partir dos 4 mm. Estes resultados foram no entanto considerados relativos e mesmo questionáveis, uma vez que não era visível nas fotografias a face, inviabilizando o enquadramento do sorriso na mesma (Fig. 18).

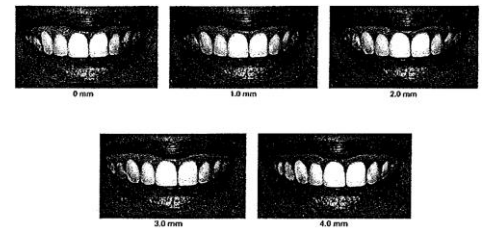


Fig. 18: Mudança da posição do ponto inter-incisiva para a esquerda do paciente. Adaptado: Kokich. (1999)

2.3. Tecido gengival

2.3.1. A histologia da gengiva

Renault (2007-2008) define gengiva como tecido epitelial que reveste o osso alveolar, sendo esta dividida em: gengiva livre e gengiva aderida (Fig.19), o conjunto constitui a gengiva queratinizada.

Gengiva livre: De cor vermelha, tem uma forma arredondada e encontra-se em contacto directo com esmalte. É a parte localizada acima da linha marginal e composta por:

- Gengiva marginal (FG): entre o bordo livre da gengiva e o sulco marginal
- Papila: ocupa os espaços localizados nas áreas interdentárias.
- Sulco gengival: espaço entre a gengiva livre e a superfície dos dentes.

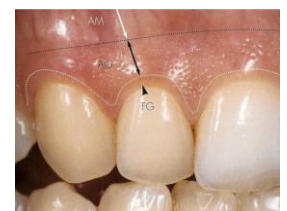


Fig.19: Localização de vários tipos de gengiva. Adaptado: Renault (2007-2008).

Gengiva aderida (AG): Entre a gengiva livre e a mucosa alveolar.

Tem uma consistência firme, cor rosa coral (por vezes apresenta uma pigmentação escura).

Tem uma superfície finamente rugosa que lhe dá uma aparência de casca de laranja.

2.3.2. A gengiva marginal

A **linha dos colos dentários** é determinada pelo nível da gengiva marginal dos dentes, devendo esta seguir a forma do lábio superior (ver **Fig.20 em anexo**).

A **linha gengival estética (LEG)**, segundo Rineau (2013) difere da linha do colo dentário porque representa apenas o alinhamento do zénite dos incisivos centrais e caninos superiores. A LEG (ou GAL na **Fig. 21**) forma com a interseção da linha inter-incisiva um ângulo inferior ou igual a 90°. Esta medição é útil para definir linhas de transição suaves entre os dentes do bloco anterior maxilar.

Assim, Ahmad (2005) descreve quatro classes de LEG; as classes de 1 a 3 como sendo esteticamente aceitáveis e a classe 4 que não é esteticamente desejável :

Classe 1: ângulo entre 45°-90°, zénite do incisivo lateral localizado abaixo da LEG (**Fig. 21, A**)

Classe 2: ângulo entre 45°-90°, zénite do incisivo lateral localizado acima da LEG (**Fig. 21, B**)

Classe 3: ângulo de 90°, e os colos dentários alinhados (**Fig. 21, C**)

Classe 4: inclui todas as linhas que não se encaixam em nenhuma das classes anteriores. (**Fig. 22**)



Fig. 22: O contorno gengival é considerado desagradável. Adaptado: Caudill e tal. (1995)

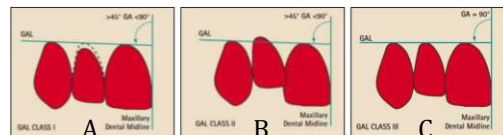


Fig. 21: Ilustração do ângulo entre a linha estética gengival (LEG = GAL) e a linha inter-incisiva, com as diferentes posições possíveis. Adaptado: Ahmad (2005).

2.3.3. As papilas interdentárias

A presença de espaços negros interdentários devido à perda papilar é muitas vezes um motivo de consulta para alguns pacientes preocupados com a estética do seu sorriso, mas, infelizmente, é o problema mais difícil de resolver em cirurgia periodontal. A perda do volume papilar pode causar problemas de fonética e de retenção salivar.

3. Métodos ortodônticos

Na sociedade atual, a primeira impressão de um indivíduo é amplamente baseada na beleza facial e estereótipos sociais, então, as características dentárias e faciais do indivíduo podem revelar-se uma grande desvantagem. Não é surpreendente que mais e mais crianças sejam encaminhadas para o ortodontista pelos pais que querem que a aparência de seu filho seja o mais “normal” possível, o mesmo acontecendo com os adultos. A motivação não é apenas cosmética; é também para superar essas alterações produzidas por anomalias dentárias que podem ter impacto sobre o sucesso social e económico.

3.1. As linhas faciais

3.1.1. Análise da face

Para a análise da face Tjan (1984) utilizou como referência 5 linhas horizontais e uma vertical (Fig.23), sendo o paralelismo entre todas as horizontais a situação ideal, identificando assim os desvios, isto é, as alterações da face. A linha vertical de referência (Linha sagital média), normalmente deve apresentar-se perpendicular às horizontais. Por sua vez a linha inter-incisiva deve coincidir com a linha sagital média, pois qualquer desvio lateral na arcada superior será considerado inestético.

- 1- Linha frontal
- 2- Linha supraorbital
- 3- Linha bipupilar
- 4- Linha infra-nasal
- 5- Linha do queixo
- 6- Linha Sagital mediana

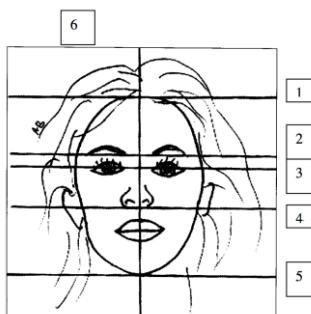


Fig. 23 : Linhas da face.
Adaptado: Tjan (1984)

3.1.2. Análise céfalométrica

Tendo em conta que a qualidade do sorriso depende de múltiplos factores como: forma, posição e inclinação das peças dentárias; proporcionalidade das estruturas duras e tecidos moles; simetria, etc. Uma análise dos planos e pontos da face, pode e deve ser realizada, para estabelecer um diagnóstico facial (Gola 2006 e Romman 2011), oclusal e dentário mais preciso do indivíduo em causa, com o objectivo de definir o plano de tratamento mais adequado. Nesta área de diagnóstico, múltiplos são os métodos disponíveis para uma avaliação ortodôntica, desde a análise cefalométrica de Ricketts, análise Tweed, Adrews, Angle, Slavicek, Stein, etc. No entanto gostaríamos de destacar a Análise Geométrica Individualizada da Harmonia Facial (AGIHF) (Silva, 2005), por se diferenciar das análises

convencionais, ao ser uma análise qualitativa proporcional e não quantitativa, ao não usar normas clínicas sendo o indivíduo a sua própria amostra, e ao defender a primazia dos tecidos moles, sobre os tecidos duros.

3.2. Dispositivos de goteiras ortodônticas

3.2.1. As diferentes goteiras

Segundo Laperrousaz (2012) existem vários tipos de goteiras dependendo da finalidade a que se propõe: goteiras para tratamentos totais com fins estéticos e funcionais, abrangendo todos os dentes e usados para correção de posição e inclinação, quer em sentido transversal quer sagital e tratamento parciais, apenas com finalidade estética, mais curtos em tempo de tratamento e envolvendo apenas movimentos dentários de canino a canino.

3.2.2. Os passos do tratamento

Quando o plano de tratamento com goteiras é aceite a opção eleita segem-se varias etapas:

1ª sessão: realização pelo ortodontista do registo fotográfico extra e intra-oral, impressões em alginato e registo da relação intermaxilar. Em seguida, o especialista preenche uma prescrição e envia para o laboratório. (Laperrousaz 2012).

Fase laboratorial: (Laperrousaz 2012).

- Obtenção do modelo virtual obtido por raio-X da impressão em alginato.
- Revisão do set-up virtual: Os movimentos dentários são sequenciados através de um software, de acordo com o plano de tratamento estabelecido pelo profissional. Assim, o modelo virtual é obtido para ver uma simulação do tratamento com gráficos 3D, passo a passo ou na sua globalidade.
- Confirmação do modelo virtual: o especialista deve validar um número de itens, tais como a posição dos dentes no final do tratamento, no sentido frontal, vestibular, lingual e oclusal; gestão do espaço disponível, etc.
- Execução das goteiras: depois da aprovação do plano de tratamento, os

modelos virtuais estabelecidos no computador são transformados em modelos reais com a estéreo-litografia. Isto é realizado em cada passo do tratamento e em cada goteira. As goteiras são em policarbonato. Depois de executadas são polidas e gravadas a laser com as iniciais, o número do processo, o número da goteira e o arco considerado. (Fig.24)



Fig. 24: Corte com precisão para ligar os elásticos ou ligar um botão. Adaptado: Laperrousaz (2012).

2ª sessão: o ortodontista inicia o tratamento :

- Colocação dos fixadores de compósitos e redução inter-proximal (ver **Fig. 25** em anexo)
- Colocação da goteira, indicações e cuidados para a boa utilização das mesmas (o paciente deve usar a goteira continuamente, durante 2 semanas, apenas removendo-a para comer e fazer a higiene oral)

Controlo durante o tratamento: a goteira é trocada cada 2 semanas.

Última sessão: acabamentos. No final do tratamento, os fixadores de compósito são eliminados. O ortodontista coloca uma contenção não fixa para usar dia e noite nos primeiros 6 meses, passando a ser usada apenas à noite nos meses seguintes.

3.3. Aparelhos com brackets

3.3.1. O material utilizado

- Os brackets (Lemay 2016):

A sua composição pode variar desde o metal (titânio, banhados a ouro); à cerâmica (de alumínio policristalino...) (Johnson 1995), e ao plástico (policarbonato ...), assim como a sua colocação que pode ser na face vestibular, lingual ou palatina.

Existem diferentes tipos de brackets, sendo os mais utilizados:

- Os brackets com pré-informação, que permitem reduzir a curvatura do fio. A sua posição de colagem situa-se no meio da coroa, criando um plano de referência horizontal.
- Os brackets auto-ligáveis, projetados para eliminar as ligaduras de metal ou elásticas, existindo por isso um “clip” incluído no bracket que suporta o arco.

Vantagens: segurança para não perder a ligação, melhor deslizamento do arco, tempo de processamento reduzido com sessões mais espaçadas.

Desvantagem: alto custo, risco de fratura do suporte, diminuição do conforto do paciente a nível labial devido à sua espessura

- No que respeite ao fio, Lemay (2016) refere que:
 - O fio à base de ferro, tal como o aço inoxidável (71% ferro, 18% cromo e 8% de níquel), caracterizado por ser rígido e moldável, é a primeira escolha dos especialistas.

- O fio à base de cobalto, tal como Elgiloy (40% de cobalto, 20% cromo, 15% níquel, 15% ferro%). Possui quatro cores designando o aumento da rigidez (azul, amarelo, verde e vermelho). É uma liga dúctil, moldável, frágil e quando aquecida aumenta a sua rigidez.
- O fio de titânio, tal como TMA (79% titânio, 11% molibdénio, 6% zircónio, 4% estanho). Tem propriedades plásticas e elástica intermédias entre o aço e as ligas de NiTi. O Nitinol tem um efeito super-elástico e uma memória de forma que não pode ser distorcida.

- Os ganchos fechados (Lemay 2016), dispositivos usados para fechar espaços laterais residuais, os quais podem receber um elástico inter ou intra-maxilar.
- Os elásticos (Lemay 2016), constituídos por borracha e disponíveis em diferentes tamanhos, forma e com aplicações em diferentes forças. Necessitam de ser mudados diariamente e controlados regularmente para ver a evolução da oclusão.

Vantagens: autonomia do paciente, descartável, sem activação pelo ortodontista, e efeitos aumentados durante os movimentos da mandíbula.

Desvantagens: deteriora-se, perda de memória elástica na boca, erro de posicionamento do paciente que induz a forças indesejáveis e dependente da colaboração do paciente.

3.3.2. A transmissão de informações ao dente

Método de fixação dos bracket nos dentes (Romman 2011); A ligação de um bracket ao dente passa por uma sucessão de passos:

1. Limpeza da superfície do dente, ataque ácido, lavagem e depois secagem. (Fig. 26. Foto A)
2. Uma camada de verniz adesivo é aplicado sobre a superfície do dente, e aplicada ao adesivo no suporte. O suporte é posicionado com precisão sobre o dente. (Fig. 26. Foto B, C e D)
3. Remoção do excesso de adesivo o fotopolimerização. (Fig. 26. Foto E e F)



Fig. 26 : Método de fixação de um bracket. Adaptado: Romman (2011).

As possíveis deformações aplicáveis nos dentes são segundo Romman (2011) de três ordens:

1ª ordem: deformações no plano transversal, as utilizadas para alinhar os dentes

2ª ordem: deformações no plano vertical, permitem mover os dentes verticalmente ou inclinar na direcção mesio-distal

3ª ordem: deformações no plano antero-posterior: torque e inclinação vestibulo-lingual dos dentes.

IV. Discussão

Tendo em conta os parâmetros anteriormente referidos podem destacar-se alguns critérios que caracterizam o sorriso ideal.

A linha do lábio superior deve tocar a gengiva marginal dos incisivos centrais e dos caninos formando um sorriso médio, com uma curvatura convexa ou recta. O lábio inferior deve tocar o bordo incisal dos dentes anteriores maxilares sem no entanto os cobrir. Os incisivos centrais devem apresentar uma posição dominante e os laterais devem ser mais curtos (cerca de 1mm) e mais estreitos. A inclinação dos dentes anteriores deve ser pequena ou inexistente e a curvatura superior incisal para ser considerada estética deve ser convexa. No que respeita à arquitetura gengival, esta deve ser parabólica apresentando as margens gengivais simétricas

Assim, quanto mais próxima a linha inter-incisiva ficar da linha central da face, mais simétrica esta é, no entanto pode-se ter algumas assimetrias dentárias consideradas aceitáveis, proporcionando um sorriso mais natural e tornando-se, assim, único e menos artificial.

No entanto, a análise desses estudos não definem estética absoluta, mas tendem a representar uma orientação para avaliar as necessidades do paciente e o método a utilizar.

Tabela 1: Comparação dos diferentes métodos ortodônticos.

	Goteiras	Bracket em lingual	Bracket em cerâmica	Bracket em metal
Estética	++, Discreto, mas se contacto imperfeito entre o dente / goteira, há bolhas de saliva	+++, não é visível a partir de um ponto de vista externo	+, menos perceptível do que o metal, mas pode adquirir cor (escurece se o paciente fuma ou bebe café).	---, mais " visível " não é apreciado por todos os pacientes.
Mobilidade	Removível, pode ser removido, mas o paciente deve colaborar	Sem mobilidade. Só o médico pode alterar ou fixar um bracket / banda.		
idade	Limitado a adultos e adolescentes		Assim que o tratamento ortodôntico é necessário	
Tolerância	Confortável	Mais desconfortável	Aceitação relativamente rápida	
Colaboração do paciente	Fácil de higienizar e sem restrições dietéticas.	Necessidade de higiene oral mais cuidada e algumas restrições alimentares.		
Conforto	+	Dificuldade de deglutição	Desconforto na mastigação nos primeiros dias.	
Iatrogeno	Não			
Tempo de tratamento	Rápido e fácil	O tratamento geralmente é mais longo do que os dispositivos normais	Tempo de tratamento ligeiramente superior ao de metal.	Tratamento em semestres / anos
Controlos	Falta de controlo do profissional, dependente da colaboração do paciente	Mais frequentes e complicados	Consulta regular mensal	
Resultados	Eficaz, mas mais sujeito a recidiva	Eficaz e com contenção para controlar as recidivas		
Custo	O mais caro	Custo mais elevado do que os vestibulares.	Ligeiramente mais caro que os de metal	Os mais baratos no mercado
Dificultada dos caso	Não adequado para todas as anomalias	Limitado conforme o caso	Pode ser aplicado em todos os casos.	Indicado para todas as anomalias

V. Conclusão

A noção de sorriso estético é diferente em todo o mundo, portanto restaurar, corrigir ou melhorar o sorriso de um paciente continua a ser um desafio para qualquer um que tenta alcançá-lo. Alguns profissionais de Medicina dentária têm tentado "normalizar" e identificar através de diferentes critérios o "sorriso ideal", mas sem sucesso. No entanto, os estudos, as estatísticas, os casos práticos e teóricos, ajudaram a destacar os critérios constitutivos da estética do sorriso. Graças a estes critérios existem técnicas multidisciplinares em constante evolução disponíveis para os profissionais. Se os estudos mostram diferentes características do sorriso, não nos podemos esquecer que esses mesmos estudos vão revelar diferentes pontos de vista do conceito de estética, devendo por isso os profissionais adotarem uma atitude objectiva e crítica.

Portanto, é necessário obter do paciente, uma descrição do que pretende corrigir e as suas expectativas. O profissional pode guiar este último, especificando as possibilidades e limitações dos tratamentos actuais. Antes do início do tratamento, o Médico Dentista pode e deve expor os seus conhecimentos sobre a qualidade estética de um sorriso, principalmente na procura da harmonia e no que é biologicamente possível.

No que respeita ao método, é necessário ponderar todas as variantes para definir a melhor opção para o sucesso de cada tratamento.

O sorriso, não pode ser a qualquer custo padronizado, mesmo tendo em conta todos os critérios estéticos mencionados na literatura. O Médico dentista, deve contextualizar o sorriso, na face de cada paciente, tendo em conta o melhor resultado no que respeita à harmonia e à boa função do aparelho estomatognático.

O objetivo de um tratamento, nomeadamente ortodôntico deve ter em vista as orientações internacionais da OMS: "Saúde é um estado de bem-estar físico, mental e social completo e não meramente a ausência de doença ou enfermidade."

Nesta perspetiva, a obtenção da harmonia do sorriso é o culminar deste estado de saúde.

VI. Bibliografia

- Ahmad I. (2005). "Anterior dental aesthetics: gingival perspective." *Br Dent J*.109; pp. 195-202
- Brosse (de la) S. (2007). "Les stratégies du sourire." *Paris Match*. <http://www.parismatch.com/Actu/Sante/Toutes-les-derniers-res-techniques-pour-s-offrir-une-bouche-de-rAave-135973> (consultado em 07/03/2007)
- Caudill R, Chiche G (1995) "Esthétique et gencive." *Paris: CdP*; pp. 177-198
- Chauvin D. (2003). "A propos de l'esthétique : le sourire." *Thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, Nantes*; pp. 45-67
- Dong JK, JIN TH, CHO HW et coll (1999) "The esthetics of smile : A review of some recent studies." *Int J Prosthodont* 12; pp. 9-19
- Frush JP et Fisher ID. (1958). "How dentogenic restorations interpret the sex factor." *J Prosthet Dent* 6; pp. 160
- Gola R. (2006) "Analyse céphalométrique fonctionnelle et esthétique de profil." *Paris ed. Springer*; pp. 41-74
- Hall WR (1887). "Shapes and sizes of teeth from American system of dentistry" *Philadelphia ed. Lea Bros*; pp. 971
- Hulsey C.M. (1970) "An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in a smile." *Am J Orthod* 57; pp. 134-144
- Janson G., Castello Branco N., Fernandes T.M.F., Sathler R., Garib D. And Lauris J.R.P. (2011) "Influence of orthodontic treatment, midline position, buccal corridor and smile attractiveness." *Angle Orthod*.81; pp. 162-167
- Jena A.K., Duggal R., and Mehrotra A.K. (2007) "Physical properties and clinical characteristics of ceramic brackets : a comprehensive review." *J Prosthet Dent* 20(2); pp. 84
- Johnson DK et Smith RJ (1995) "Smile esthetics after orthodontic treatment with and without extraction of four first premolars." *Am J Orthod* 108; pp. 162-167
- Kokich VO Jr, Asuman Kiyak H et Shapiro PA. (1999) "Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics." *J Esthet Dent* 11; pp. 311-324
- Laperrousaz C. (2012). "Traitement orthodontique par gouttière : mise en œuvre, indication, limites." *Thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, Lyon*; pp. 10-20
- Lemay E. J. (2016). "Composantes et auxiliaires des appareils orthodontiques." *Orthodontiste en ligne*. <https://www.orthodontisteenligne.com/appareils/composantes/> (consultado em 20/06/2017)
- Lombradi R. (1973). "The principales of visual perception and their clinical application to denture esthetics." *J Prosthet Dent* 29; pp. 358-382
- Mavroskoufis F et Ritchie GM. (1980) "The face-form as a guide for the selection of maxillary central incisors." *J Prosthet Dent* 43; pp. 501-505

Análise Estética do Sorriso: Ponto de Vista Ortodôntico

Mavroskoufis F et Ritchie GM. (1980) "Variation in size and form between left and right maxillary central incisor teeth" *J Prosthet Dent* 43; pp. 254-257

Molloumba F., Bossalil F., Molloumba P., Bamengozi J. (2008). "Étude des mutilations dentaires chez les peuples bantous et pygmées du Nord-Ouest du Congo-Brazzaville." *Bium.univ-parisV* pp. 29-31

Pasquerou de Fommervault I. (2012) "Je ris donc je suis. Le rire et l'humour au carrefour de deux processus identitaire : socialisation et individuation. " *Thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, Nancy-Metz.* pp. 53

Renault Dr. (2007-2008). "Les critères fondamentaux" *American Academy of Cosmetic Dentistry. Bium.univ-parisV*; pp. 8-39

Rineau C. (2013) "La gestion du sourire gingival en parodontologie et prothese conjointe." *Thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, Nantes.* pp. 34-46

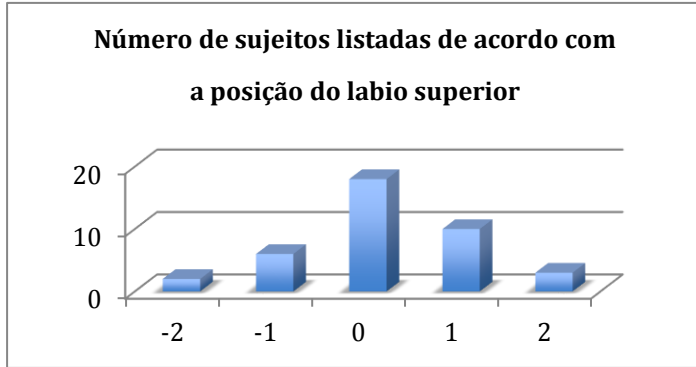
Romman L. (2011). "La phase de finition en orthodontie : buts et moyens." *Thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, Nantes.* pp. 34-36

Tjan A.H.L, Miller G.D and The JGP (1984) "Some esthetic factors in a smile." *J Prosthet Dent* 51; pp. 24-28

Williams JL. (1914). "A new classification of human tooth forms with a special reference to e new systeme of artificial teeth." *Dent Cosmos* 56; pp. 627

VII. Anexo

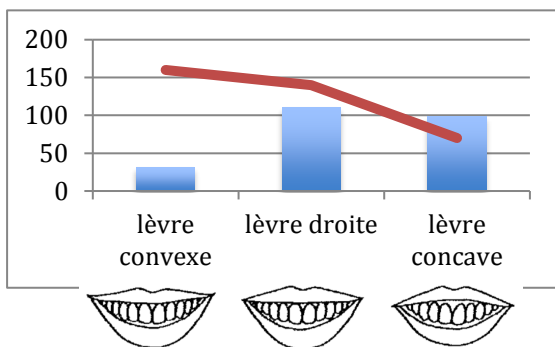
Fig. 5: Número de sujeitos listados de acordo com a posição do lábio superior, uma escala estética é atribuída (high: o mais elevado, low: o menor; median: média) Adaptado: Hulsey 1970.



Altura do lábio sup.	-2	-1	0	1	2
Median scores	2.27	2.87	3.55	2.90	1.45
High scores	2.55	3.65	4.80	4.25	3.10
Low scores	2.00	1.35	1.30	1.30	1.20

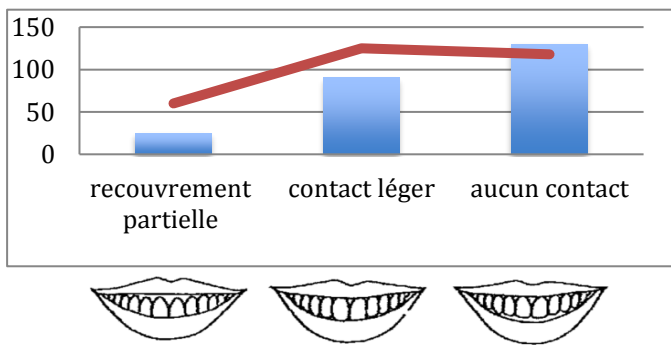
- 2: da posição do lábio superior é bem acima da margem gengival.
- 1: a posição do lábio superior é ligeiramente acima da margem gengival.
- 0: o lábio superior ao nível da gengiva marginal dos incisivos centrais superiores.
- 1: A posição do lábio superior é ligeiramente abaixo da margem gengival.
- 2: da posição do lábio superior é significativamente abaixo da gengiva marginal da mesma

Fig. 6: Escala estética atribuída ao sorriso de acordo com a curva do lábio superior. As colunas representam o número de sujeitos para cada tipo de sorriso e a linha corresponde aos valores estéticos para cada um dos sorrisos. Adaptado: Dong 1999.



Tipo de sorriso	Lábio convexo	Lábio recto	Lábio côncavo
Median scores	2.87	4.175	2.73
High scores	4.8	4.65	3.65
Low scores	1.2	3.5	1.3

Fig. 7: Escala estética atribuída ao sorriso, dependendo da relação entre os dentes superiores e o lábio inferior. As colunas representam o número de sujeitos para cada tipo de sorriso a linha é a pontuação estética atribuída a cada um dos sorrisos. Adaptado: Dong 1999



Análise Estética do Sorriso: Ponto de Vista Ortodôntico

Fig. 11: Escola estética dada aos sorrisos sobre o número de dentes visíveis. As colunas correspondem aos números de indivíduos, a linha representa a pontuação estética de cada tipo de sorriso. Adaptado: Dong 1999

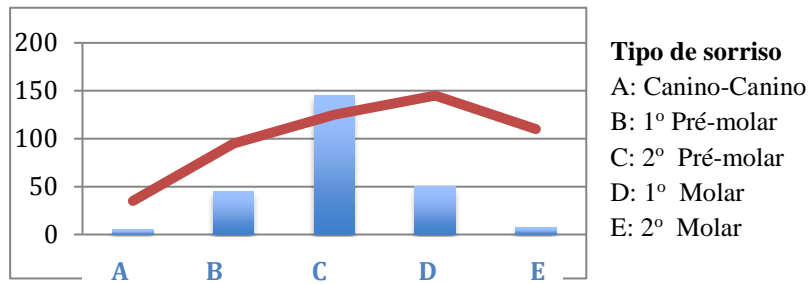


Fig. 20: Alinhamento dos colos gengival com a curvatura do lábio superior

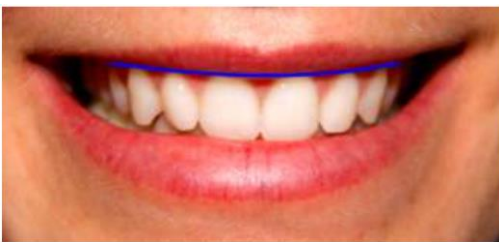


Fig. 25: Inovação e Smartforce™ PowerRidge™: attachment Precision. Adaptado: Laperrousaz 2012.

