

Matthieu Lucien Jean-Marie Grasset

**Sorriso gengival : etiologias e diagnóstico.**

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2018.



Matthieu Lucien Jean-Marie Grasset

**Sorriso gengival : etiologias e diagnóstico.**

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2018.

Matthieu Lucien Jean-Marie Grasset

**Sorriso gengival : etiologias e diagnóstico.**

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa  
Como parte dos requisitos para a obtenção do grau de  
Mestre em Medicina Dentária

---

RESUMO:

O sorriso gengival é o termo usado para descrever uma exposição gengival excessiva ao nível do maxilar superior durante o sorriso. Esta condição atinge mais as mulheres que os homens, os indivíduos entre 20 e 30 anos e tem uma prevalência perto de 10 % na população. A noção de sorriso gengival estético ou inestético é dependente da cultura, da localização geográfica, das opiniões pessoais, a moda, do ambiente social e da profissão dos indivíduos. Para escolher o tratamento adequado para a correção do sorriso gengival, o médico dentista deve conhecer e distinguir as diferentes etiologias que podem ser combinadas ou não, e o reconhecimento da etiologia ou das etiologias permite que o diagnóstico seja correcto. As etiologias possíveis são: ação de factores externos, esquelética, dento-alveolar, gengival e muscular.

Palavras-chave : *etiologia ; diagnóstico ; sorriso gengival*

ABSTRACT :

Gummy smile is the terminology used to describe excessive gingival exposure to the upper jaw when smiling. This condition reaches more women than men, individuals between 20 and 30 years and has a prevalence close to 10% in the population. The notion of aesthetic or non-aesthetic gummy smile depends on the culture, geographical location, personal opinions, fashion, social environment and the profession of individuals. In order to choose the appropriate treatment for the correction of the gummy smile, the dentist must know and distinguish the different etiologies that can be combined or not, and recognition of the etiology or etiologies enables the diagnosis to be correct. The possible etiologies are; action of external factors, skeletal, dento-alveolar, gingival and muscular.

Keywords : *etiology ; diagnosis ; gummy smile*

DEDICATÓRIA:

À mon épouse Béatrice.

AGRADECIMENTOS :

À mon épouse, ma famille, mes amis de Porto et d'ailleurs.

A meu Professor Filipe Martins.

ÍNDICE :

I.	Introdução .....	1
1.	Materiais e métodos .....	2
II.	Desenvolvimento .....	2
1.	Os diferentes tipos de sorriso .....	2
2.	A linha do sorriso .....	3
3.	Definição do sorriso gengival .....	4
4.	Diagnóstico : Parâmetros a analisar .....	5
i.	Comprimento da face.....	5
ii.	Dimensão vertical do lábio superior.....	6
iii.	Elevação do lábio superior/exposição dentária durante o sorriso.....	6
iv.	Exposição dentária em repouso .....	7
v.	Relação altura-largura dos incisivos superiores centrais .....	7
5.	Etiologias.....	8
i.	Ação de factores externos (placa bacteriana e fármacos).....	8
ii.	Crescimento excessivo ósseo vertical ao nível do maxilar superior.....	9
iii.	Extrusão dento-alveolar anterior .....	9
iv.	Erupção passiva alterada .....	10
v.	Hiperactividade do lábio superior e lábio superior curto .....	12
III.	Discussão.....	13
IV.	Conclusão .....	14
V.	Bibliografia .....	16
VI.	Anexos.....	19

ÍNDICE DE ANEXO:

Anexo 1 ; Os diferentes tipos de sorriso. (Aboucaya, 1973).....	19
Anexo 2 ; As quatro categorias de linha de sorriso : baixa, media, alta, e sorriso gengival. (Van der Geld, 2011).....	19
Anexo 3 ; Os três terços da face. (Rineau, 2013).....	19
Anexo 4 ; Labio superior curto. (Gerber, 2012).....	19
Anexo 5 ; Diferença da exposição dentaria entre a posição de repouso e o sorriso. (Rineau, 2013).....	20
Anexo 6 ; Relação altura-largura dos incisivos superiores centrais – A: longo e estreito, B: proporcional, C: curto e quadrado. (Seixas, 2011).....	20
Anexo 7 ; Sonda de Chu. (Rossi, 2014).....	20
Anexo 8 ; Excesso ósseo vertical tipo I, II, III (Rineau 2013).....	20
Anexo 9 ; Classificação dos 4 estádios da erupção passiva segundo Gottlieb <i>et al.</i> (Gerber, 2012).....	21
Anexo 10 ; Os quatros tipos de erupção passiva alterada. (Alpiste-Illueca, 2011).....	21

## **I. Introdução**

O carácter atractivo do rosto e a beleza facial estão relacionados com a percepção social do indivíduo. Uma pessoa com um rosto atractivo é vista como tendo melhores capacidades atléticas, sociais e de liderança (Batwa, 2018).

A beleza é um critério subjetivo que pode mudar em relação com a cultura, a localização geográfica, as opiniões pessoais, a moda e o ambiente social (Mesquita *et al.*, 2011). Os olhos e a boca são os factores os mais importantes na hierarquia das características que determinam a beleza da face (Batwa, 2018). O sorriso é determinante na expressão facial para mostrar satisfação e felicidade, contribui para a auto-confiança da pessoa e dá uma « primeira impressão » nas relações inter-pessoais (Espín *et al.*, 2013 ; Loi *et al.*, 2010 ; Sthapak *et al.*, 2015). Um sorriso atraente não é apenas caracterizado por as especificidades dos elementos dentários (tamanho, forma, cor e posição) mas igualmente por a quantidade de gengiva exposta (Loi *et al.*, 2010).

A harmonia é um critério objectivo ao contrario da beleza. Um sorriso harmonioso tem : pouca quantidade de gengiva exposta, a linha dos bordos incisais dos dentes do maxilar superior deve seguir a forma do lábio superior, paralelismo do plano oclusal anterior com a linha das comissuras e com a linha bipupilar, presença de papila nos espaços interproximais, cor correcta e contorno correcto das gengivas, e proporções correctas das peças dentárias (Sabri, 2005).

O sorriso gengival é definido como um sorriso deixando aparecer um ampla banda de tecido gengival ao nível do maxilar superior. A análise do sorriso é necessário antes de diagnosticar se um sorriso é gengival ou não (Martínez *et al.*, 2011). Os parâmetros a analisar são ; o comprimento facial, a dimensão vertical do lábio superior, elevação do lábio superior/exposição dentária durante o sorriso, exposição dentária em repouso, relação altura-largura dos incisivos superiores centrais (Panossian *et al.*, 2010).

Para um correcto diagnóstico e um correcto tratamento do sorriso gengival deve-se descobrir qual é ou quais são as etiologias na origem desta condição (Espín *et al.*, 2013). As possíveis etiologias do sorriso gengival são ; ação de factores externos, esquelética, dento-alveolar, gengival, muscular (Espín *et al.*, 2013 ; Jananni *et al.*, 2014 ; Rineau, 2013).

## **1. Materiais e métodos**

O objetivo desta revisão bibliográfica narrativa foi a identificação das etiologias possíveis do sorriso gengival para um correcto diagnóstico.

Realizou-se uma pesquisa nos motores de busca *Medline, Pubmed, Elsevier, Science direct, B-on, SearchGate Docphin* e revistas de medicina ou de medicina dentária de acesso livre e mediante pagamento, com as seguintes palavras-chave : *etiology ; diagnosis ; gummy smile*. Foi utilizada a restrição temporária, de 1973 até 2018.

Após a leitura dos resumos, a seleção dos artigos foi efetuada de acordo com a especificidade do tema, sendo 29 artigos seleccionados.

Em relação aos artigos que não estavam disponíveis gratuitamente, foi enviado um email ao(s) autor(es) solicitando uma cópia, dos quais se obteve maioritariamente uma resposta afirmativa. Foram incluídos trabalhos de investigação, casos clínicos, revisões bibliográficas e dissertações de mestrado redigidos em português, espanhol, francês e inglês.

## **II. Desenvolvimento**

### **1. Os diferentes tipos de sorriso**

Os sorrisos podem ser divididos em quatro tipos ;

- sorriso em posição de repouso (*Anexo 1 imagem 1*): A pessoa não tem expressão facial. Os músculos faciais estão relaxados.
- pré-sorriso (*Anexo 1 imagem 2*): Ligeiro afastamento das comissuras labiais e abertura horizontal da fenda bucal, aparecimento do sulco naso-labial.
- sorriso dento-labial (*Anexo 1 imagem 3*): É o sorriso pouco natural e pouco reprodutível, é o sorriso da pose para a fotografia.
- sorriso espontâneo/o pré-riso (*Anexo 1 imagem 4*): Precede o rir e à contrario do sorriso dento-labial, é não reprodutível e é dependente da piada do interlocutor. O sorriso espontâneo é o mais difícil à provocar no consultório dentário. Este sorriso tem a maior exposição do tecido gengival (Aboucaya, 1973).

Para ajudar no diagnóstico do sorriso gengival é determinante de saber qual é o tipo de sorriso a avaliar. Existem dois tipos de sorriso a analisar no caso do sorriso gengival : o primeiro sorriso é o sorriso social/da fotografia, é um sorriso voluntário/controlado, o segundo sorriso é o sorriso espontâneo que é involuntário e representa a felicidade da pessoa no momento (Sarver *et al.*, 2003). Pode acontecer que o paciente não gostando seu sorriso vai controlar seu sorriso e alterar o aspecto espontâneo (Martínez *et al.*, 2011).

Para alguns autores na análise do sorriso, o sorriso social/da fotografia parece ser o mais adequado porque é o mais reprodutível, o sorriso espontâneo sendo fugaz sua reprodutibilidade parece menos fiável (Sarver *et al.*, 2003). Mas o sorriso social vai ter menor exposição do tecido gengival que o sorriso espontâneo, este facto deve ser tido em conta por o médico dentista durante a consulta de análise (Rineau, 2013).

Para outros autores não há problema de escolher o sorriso espontâneo, não existe limitação ligada a reprodutibilidade na análise sobretudo se a análise é feita com vídeo. A análise por vídeo permite de ter a dinâmica do sorriso que não é possível de ter com somente as fotografias, demais é possível também de extrair uma multidão de imagens disponíveis na sequência vídeo (Van der Geld *et al.*, 2011).

## **2. A linha do sorriso**

A linha do sorriso é um componente muito importante da análise do sorriso. A linha do sorriso vai ajudar à avaliar a quantidade vertical de estrutura dentária exposta enquanto o indivíduo está a sorrir. A análise da linha do sorriso é a relação entre os incisivos centrais superiores e o lábio superior (Sabri, 2005).

Segundo Tjan e Miller :

- a linha do sorriso baixa corresponde à menos de 75 % de coroa clínica exposta dos incisivos centrais superiores (*Anexo 2 Imagem 1*). Prevalência de 20,5 % na população.
- a linha do sorriso média corresponde a exposição desde 75 % até 100 % de coroa clínica exposta dos incisivos centrais superiores (*Anexo 2 Imagem 2*). Prevalência de 69 % na população.

- a linha do sorriso alta corresponde à 100 % de coroa clínica exposta dos incisivos centrais superiores mais uma banda de gengiva (*Anexo 2 Imagem 3*). Prevalência de 10,5 % na população (Loi *et al.*, 2010).

Há consenso entre os autores que uma linha do sorriso com mais de 4 milímetros de gengiva exposta ao nível maxilar corresponde a um sorriso inestético, a um sorriso gengival, (Rineau, 2013 ; Van der Geld *et al.*, 2011). Existe uma outra categoria com linha do sorriso com mais de 4 milímetros de gengiva exposta ao nível maxilar e que corresponde ao sorriso gengival, um sorriso inestético (Van der Geld, 2011). (*Anexo 2 Imagem 4*)

### **3. Definição do sorriso gengival**

O sorriso gengival é definido como um sorriso deixando aparecer uma ampla banda de tecido gengival ao nível do maxilar superior (Martínez *et al.*, 2011). O sorriso gengival atinge mais as mulheres que os homens os indivíduos entre 20 e 30 anos e tem uma prevalência perto de 10 % na população. A incidência do sorriso gengival decresce com o envelhecimento por diminuição de tônus muscular ou seja existe uma forma de auto-correcção com o tempo (Pandurić *et al.*, 2013).

Não há definição comum entre os autores para a quantidade de gengiva exposta para classificar um sorriso como gengival (Espana *et al.*, 2014). A aceitação do sorriso gengival é dependente da cultura e da localização geográfica, por exemplo 4 milímetros de gengiva exposta é admissível na Europa quando 3 milímetros é visto como inestético nos Estados Unidos de América. Mas esta aceitação do sorriso gengival é dependente também do profissional de medicina dentária, os ortodontistas classificam uma exposição gengival de mais de 2 milímetros como inestética, os médicos dentistas consideram uma exposição até 4 milímetros como aceitável, e a população geral aceita uma exposição gengival até 3 milímetros (Abou-Arraj *et al.*, 2013). Há consenso entre os autores que uma linha do sorriso com mais de 4 milímetros de gengiva exposta ao nível maxilar corresponde a um sorriso inestético, a um sorriso gengival, (Rineau, 2013 ; Van der Geld *et al.*, 2011).

Segundo Chacón, é possível de classificar o sorriso gengival em relação com a severidade da exposição gengival:

- grau 1 entre 2-4 milímetros
- grau 2 entre 4-6 milímetros
- grau 3 mais de 6 milímetros (Martínez *et al.*, 2011)

#### **4. Diagnóstico : Parâmetros a analisar**

Para diagnosticar um sorriso gengival é necessário de relacionar as peças dentárias com o tecido gengival e com os lábios. Os elementos a analisar são ; o comprimento facial, a dimensão vertical do lábio superior, elevação do lábio superior/exposição dentária durante o sorriso, exposição dentária em repouso, relação altura-largura dos incisivos superiores centrais (Panossian *et al.*, 2010).

##### **i.Comprimento da face**

A face pode ser dividida em três terços:

- terço superior é o espaço vertical entre a linha capilar e a glabella cutânea, a linha capilar é a linha real ou imaginária que delimite a testa e os cabelos e a glabella cutânea é um ponto cutâneo frontal imediatamente superior do nariz entre as sobrancelhas
- terço médio é o espaço vertical entre a glabella e o ponto subnasal, o ponto subnasal corresponde à união do lábio superior com a base do nariz
- terço inferior é o espaço vertical entre o ponto subnasal e o mento. Para ter uma harmonia ao nível do rosto do paciente os três terços devem ser relativamente iguais/proporcionnais. Isto deve ser verificado com a ajuda de uma teleradiografia de perfil. O terço inferior é dividido em um terço superior e dois terços inferiores. O terço superior do terço inferior é o espaço vertical entre o ponto subnasal e o stomion, o ponto stomio é o ponto mais anterior da junção dos lábios ou o ponto o mais inferior do lábio superior. Os dois terços inferiores do terço inferior corresponde ao espaço vertical entre o stomion e o mento (Panossian *et al.*, 2010; Rineau, 2013).

A alteração do terço inferior ou mais precisamente do terço superior do terço inferior da face pode ser um sinal de um crescimento excessivo ósseo vertical ao nível do maxilar superior ou que há alteração da dimensão do lábio superior. No caso dum crescimento excessivo ósseo vertical há geralmente existência de incompetência labial, exposição excessiva do tecido gengival enquanto o paciente está a sorrir e exposição excessiva dos dentes maxilares no repouso. Para confirmar um crescimento excessivo ósseo vertical maxilar deve ser feito um exame cefalométrico por exemplo com uma teleradiografia de perfil (Panossian *et al.*, 2010; Rineau, 2013).

*(Ver anexo 3)*

## ii. Dimensão vertical do lábio superior

Um parâmetro a tomar em consideração é que o crescimento do lábio superior continua depois o fim do crescimento ósseo vertical (Sabri, 2005).

Será medida em repouso desde o ponto sub-nasal até ao ponto stomion ao longo da linha média. Para as mulheres a dimensão do lábio superior situa-se em média entre 20 e 22 milímetros e para os homens situa-se em média entre 22 e 24 milímetros, um lábio com comprimento inferior a 20 milímetros será considerado como curto (Ribeiro-Júnior *et al.*, 2013; Seixas *et al.*, 2010).

*(Ver anexo 4)*

## iii. Elevação do lábio superior/exposição dentária durante o sorriso

A diferença de elevação do lábio superior entre o sorriso espontâneo e a sua posição de repouso situa-se cerca de 6 a 8 milímetros, o sorriso espontâneo permite em geral a exposição total da coroa clínica dos incisivos superiores (cerca de 10 a 11 milímetros). A elevação do lábio superior é mais importante para as mulheres que para os homens (Sabri, 2005).

O lábio superior com hiperactividade pode aumentar a sua elevação até duas vezes, o resultado será uma maior exposição de gengiva (Robbins, 1999).

*(Ver Anexo 5)*

#### iv. Exposição dentária em repouso

O sexo feminino tem mais exposição dos incisivos centrais superiores que o sexo masculino durante o sorriso em posição de repouso. Esta exposição é em média de 3 a 4 milímetros para o sexo feminino e de 1 a 3 milímetros para o sexo masculino. Os idosos tem menor exposição dos dentes do maxilar e mais exposição dos dentes mandibulares que quando eram jovens por fenômeno de subsidência dos tecidos moles (Seixas *et al.*, 2011).

Uma exposição dos incisivos centrais superiores aumentada pode ser um sinal dum lábio superior curto ou dum crescimento excessivo ósseo vertical maxilar (Seixas *et al.*, 2011 ; Sabri, 2005).

Uma exposição dos incisivos centrais superiores reduzida pode ser consequência de dois factores. O primeiro factor é a diminuição da coroa clínica por aumento da altura do tecido gengival. A coroa dentária clínica é a distância entre a margem gengival e o bordo incisal. O segundo factor é a presença duma coroa anatómica curta provocada por desgaste incisal ou por erupção passiva alterada. A coroa dentária anatómica é a distância entre o bordo incisal e a junção amelo-cementária. Para diferenciar estas duas causas é necessário de fazer sondagem periodontal e exame radiográfico periapical (Panossian *et al.*, 2010).

#### v. Relação altura-largura dos incisivos superiores centrais

Os pacientes do sexo feminino têm altura de coroa clínica menor em comparação com os pacientes de sexo masculino, 9,8 milímetros contra 10,6 milímetros (Sabri, 2005).

Para que os incisivos superiores centrais pareçam harmoniosas devem respeitar proporção determinada, a largura da coroa clínica deve corresponder à 80% da altura com tolerância entre 65% e 85% (Ribeiro-Júnior, 2013 ; Seixas, 2011).

*(Ver Anexo 6)*

A sonda de Chu é uma sonda com marcas coloridas que dá diretamente a olho se o dente tem proporções ideais ou não. Cada marca corresponde a cada dente ântero-superiores (Rossi, 2014).

*(Ver Anexo 7)*

## **5. Etiologias**

Pode haver uma etiologia única responsável do sorriso gengival ou pode haver etiologias combinadas.

O sorriso gengival tem diferentes tipos de etiologias que geralmente combinam-se. As possíveis etiologias do sorriso gengival são :

- acção de factores externos (placa bacteriana e fármacos)
- esquelética (crescimento excessivo ósseo vertical ao nível do maxilar superior)
- dento-alveolar (extrusão dento-alveolar anterior)
- gengival (erupção passiva alterada)
- muscular (hiperactividade do lábio superior, lábio curto)

(Espìn *et al.*, 2013 ; Jananni *et al.*, 2014 ; Rineau, 2013)

### **i. Acção de factores externos (placa bacteriana e fármacos)**

A inflamação é devida a uma resposta do sistema imunológico. A primeira causa de inflamação gengival é a presença e a acumulação de placa bacteriana de longa duração. Esta inflamação é a causa de patologias do periodonto (Mishra *et al.*, 2011).

Uma inflamação de longo prazo vai dar um fenómeno que se chama hiperplasia gengival ou seja um aumento do volume gengival com exposição demasiado grande do tecido gengival levando à uma diminuição da coroa dentária por cobrança dela. O aumento de volume gengival é considerado como patológico, a gengiva é éritematosa, não saudável (Branco, 2011).

Existem uma vintena de fármacos que podem induzir alterações do periodonto como por exemplo inibidores de transporte dos canais de cálcio ou imunossupressores ou fármacos para tratar a epilepsia. O aumento do volume gengival induzido por fármacos afecta mais a porção anterior da boca e os indivíduos jovens durante os três primeiros meses de tratamento (Branco, 2011). Higiene oral deficiente, tempo de tratamento/dose do fármaco são factores que podem agravar a hiperplasia gengival induzida por tratamento com fármacos (Mishra *et al.*, 2011). A hiperplasia gengival pode recobrir de forma parcial ou completa os dentes, é muito importante de voltar à um periodonto saudável para emitir um diagnóstico (Mishra *et al.*, 2011) e não confundir com uma outra etiologia como por exemplo erupção passiva alterada (Branco, 2011).

Para voltar a um tecido gengival saudável o primeiro tratamento é de suprimir se possível a causa da inflamação. A notar que pode acontecer inflamação induzida por fenômenos hormonais durante a puberdade ou a gravidez por exemplo (Branco, 2011).

#### ii. Crescimento excessivo ósseo vertical ao nível do maxilar superior

O crescimento excessivo ósseo vertical ao nível do maxilar superior é caracterizado por um crescimento ósseo hiperplásico vertical que induz uma exposição exagerada do tecido gengival em repouso com incisivos superiores mais afastados da base esquelética. O terço inferior da face tem dimensão vertical aumentada e frequentemente existe incompetência labial (Chu *et al.*, 2014). O lábio superior tem mobilidade fisiológico e dimensão vertical dentro da normalidade (Sabri, 2005; Suma *et al.*, 2014). Os incisivos superiores têm exposição excessiva. Muitas vezes, depois análise cefalométrica e oclusal, há existência de uma base esquelética Classe II e maloclusão Classe I (Suma *et al.*, 2014).

Um excesso ósseo vertical de:

- 2 a 4 milímetros será de tipo I
- 4 a 8 milímetros será de tipo II
- mais de 8 milímetros será de tipo III (Sthapak *et al.*, 2015).

(Ver Anexo 8)

#### iii. Extrusão dento-alveolar anterior

A extrusão dento-alveolar anterior é uma erupção excessiva de dentes anterô-superiores acompanhada por o osso alveolar e a gengiva induzando uma junção gengivo-dentária mais coronal (Panossian *et al.*, 2010). Disto resulta uma exposição gengival exagerada quando o paciente está a sorrir. Muitas vezes o indivíduo tem uma maloclusão de classe II, divisão 2 e mordida profunda/overbite positivo (Silberberg *et al.*, 2009). Para diagnosticar uma extrusão dento-alveolar anterior é importante de restaurar a proporção altura-largura da coroa dentária com gengivectomia e osteotomia (Chu *et al.*, 2004).

Um outro fenômeno que pode causar uma sobre-erupção vertical dos dentes anterô-superiores é a compensação do desgaste da parte incisal do dente, isso chama-se sobre-erupção compensatória. Será importante de notar que nesta compensação não ocorre alteração da altura do terço inferior da face e os sondagens periodontais ficam fisiológicos ou seja não existe alteração do volume gengival nem modificação do espaço biológico (Gerber, 2012 ; Silberberg *et al.*, 2009).

#### iv. Erupção passiva alterada

Esta etiologia tem uma incidência cerca de 12% na população geral. Pode afectar um dente ou um grupo de dentes (Gerber, 2012). Existem dois tipos de erupção dentária ; a erupção dentária activa e a erupção dentária passiva. A erupção dentária activa tem dois componentes, a fase préfuncional e a fase funcional. A erupção passiva acontece depois a erupção activa préfuncional. A erupção dentária activa préfuncional corresponde ao movimento/migração do dente desde sua posição de desenvolvimento intra-ósseo até a sua posição de oclusão funcional intra-oral/contacto com o sua antagonista, o tecido gengival acompanha o movimento da coroa dentária (Rineau, 2013). A erupção dentária activa funcional corresponde a compensação do desgaste fisiológico que se chama atrição, por uma erupção dentária com aposição de cimento e osso alveolar ao longo da vida, esta compensação pode ir até 60% sem modificar a altura facial (Alpiste-Illueca, 2011 ; Rineau, 2013). As forças geradas por a oclusão são as forças mais importantes para a regulação do movimento da erupção dentária. Quando há uma perda de contacto oclusal dum dente com sua antagonista, o movimento de erupção recommença, este movimento é mais accentuado para as crianças que para os adultos. (Alpiste-Illueca, 2011).

A fase de erupção passiva é caracterizada por a migração apical do ancoragem epitelial até à junção cimento-esmalte, o dente sendo em oclusão funcional ; todo o esmalte dentário é exposto (Rineau, 2013).

Segundo a localização da junção dento-gengival é possível de distinguir quatro estádios diferentes da erupção passiva, classificação de Gottlieb *et al.* ;

- estágio 1: a junção dento-gengival está no esmalte
- estágio 2: a junção está entre o cimento e o esmalte
- estágio 3: a junção está só no cimento e a gengiva marginal está ao nível da coroa em relação com a junção cimento-esmalte.

- estágio 4: este estágio é a recessão gengival, a junção está no cimento mas a gengiva está apical em relação com a junção esmalte-cimento; uma parte da raiz está exposta, é uma situação patológica (Espín, 2013 ; Gerber, 2012)

(Ver Anexo 9)

Normalmente depois que o dente encontra-se em oclusão com o dente antagonista e em erupção completa a junção dento-gengival situa-se quase ao nível junção amelo-cementária com recobrimento ligeiro da coroa dentária (Alpista-Illueca, 2011).

A erupção passiva alterada corresponde ao facto a junção dento-gengival fica de maneira permanente no estágio 1 em idade adulta (Espín *et al.*, 2013 ; Rossi *et al.*, 2014). No caso de uma erupção passiva alterada a coroa dentária clínica parece diminuída/curta e quadrada com grande exposição gengival porque o tecido gengival tem uma posição incisal acentuada em idade adulta, há a presença de um sorriso gengival (Alpiste-Illueca, 2011 ; Rineau,2013).

Para diagnosticar a erupção passiva alterada é necessário de definir a idade adulta da erupção passiva, a idade onde a erupção passiva do dente tornar-se inactiva e pode ser considerada com alterada. Os resultados variam segundo os estudos e segundo os dentes analisados entre 12 anos e 19 anos de idade, depois os 19 anos a erupção passiva deve ser considerada inactiva e será considerada alterada se a margem gengival não está perto da junção amelo-cementária (Waldrop, 2008). Na literatura a erupção passiva alterada pode também chamar-se erupção passiva atrasada/retardada. A erupção passiva alterada pode resultar do fracasso da fase de erupção activa, o dente não tem emergência suficiente em relação com o osso alveolar e a junção amelo-cementária fica perto da crista óssea. A erupção passiva alterada pode resultar também do fracasso da erupção passiva, o tecido gengival cobre demasiado o coroa do dente mas a distância entre a junção amelo-cementária e a crista óssea é normal (Alpiste-Illueca, 2011).

Para ajudar o diagnóstico da erupção passiva alterada existe uma classificação, a classificação de Coslet *et al.* A erupção passiva alterada pode ser definida por dois tipos, o I e o II, e por dois subtipos, o A e o B.

- tipo I : o margem gengival é em posição incisal em relação com a junção amelo-cementária, a gengiva queratinizada tem maior dimensão que o normal. A coroa clínica parece curta.

- tipo II : a dimensão desde a margem gengival até a junção mucogengival parece normal. A margem gengival livre é em posição incisal em relação a junção amelo-cementária e a junção mucogengival é posicionada perto da junção amelo-cementária.
- subtipo A : a distância desde a crista óssea até a junção amelo-cementária é aproximadamente de 1,5 milímetros.
- subtipo B : a crista óssea é ao mesmo nível que a junção amelo-cementária, ou mesmo ultrapassa a junção amelo-cementária. Este subtipo não tem espaço biológico suficiente (Rossi *et al.*, 2014).

(Ver Anexo 10)

Os tipos IA e IB são os mais frequentes (Gerber, 2012).

Os factores que podem induzir erupção passiva alterada são de natureza ;

- mecânica ; biotipo gengival espesso, problemas de oclusão, anquilose.
- bioquímica ; factores de crescimento, hormonas.
- anatomo-histológica ; dentes supranumerários, quistos, tumores.
- genética ; hereditariedade, síndrome de Down, síndrome de Gardner (Alpiste-Illueca, 2011 ; Gerber, 2012 ; Rossi *et al.*, 2014).

v.Hiperactividade do lábio superior e lábio superior curto

O sorriso é uma combinação complexa de contracção de vários músculos entre os quais o elevador comum do lábio superior e da asa do nariz, o elevador do lábio superior, o zigomático maior, o zigomático menor, o risório, o bucinador, o depressor do septo nasal e o orbicular da boca (Polo *et al.*, 2014 ; Seixas *et al.*, 2011). A notar que os pacientes do sexo feminino têm maior elevação do lábio superior que os pacientes do sexo masculino aproximadamente 3,5% (Sabri, 2005).

A contração do músculo elevador comum do lábio superior e da asa do nariz parece ser a principal causa do sorriso gengival na complexa sinergia dos músculos do sorriso (Sabri, 2005). O diagnóstico da hiperactividade do lábio superior é feito por eliminação. Se os outros parâmetros estão normais pode ser considerado que o sorriso gengival é o resultado de uma

hiperatividade do músculo elevador comum do lábio superior e da asa do nariz. Da posição de repouso até ao sorriso espontâneo, em média há uma perda de 4 milímetros de comprimento do lábio superior para alguns autores (Rineau, 2013), para outros autores esta média é compreendida entre 6 e 8 milímetros (Seixas *et al.*, 2011). Um lábio superior com hiperatividade tem capacidade de elevar-se até duas vezes mais, o resultado é que há maior exposição de tecido gengival e dos incisivos centrais superiores (Seixas *et al.*, 2011).

O comprimento do lábio superior é determinado desde o ponto sub-nasal até ao rebordo inferior do lábio superior, a média é de 20 à 24 milímetros na posição de repouso. Abaixo de 20 milímetros o lábio superior é considerado como curto, há um aumento da visibilidade dos dentes em repouso. Os dentes serão mais visíveis em posição de repouso e durante o sorriso, o tecido gengival será mais exposto (Seixas *et al.*, 2011 ; Ribeiro-Júnior *et al.*, 2013 ; Rineau, 2013).

### **III. Discussão**

Não existe consenso entre os autores sobre a quantidade de gengiva que deve ser exposta para classificar um sorriso como gengival (Espana *et al.*, 2014). Por alguns autores o sorriso gengival corresponde a uma exposição gengival de 2 milímetros (Chu *et al.*, 2004 ; Espana *et al.*, 2014 ; Loi *et al.*, 2010 ; Martínez *et al.*, 2011), por outros a exposição deve ser superior ou igual a 3 milímetros (Sthapak *et al.*, 2015) ou superior a 3 milímetros (Jananni *et al.*, 2014). Também não existe consenso entre os profissionais da saúde oral (Abou-Arraj *et al.*, 2013 ; Seixas *et al.*, 2010), os ortodontistas classificam uma exposição gengival de mais de 2 milímetros como inestética, os médicos dentistas consideram uma exposição até 4 milímetros como aceitável, e a população geral aceita uma exposição gengival até 3 milímetros (Abou-Arraj *et al.*, 2013). Por outro artigo a informação sobre a aceitação da população geral é diferente, ela aceitaria até 4 milímetros de exposição gengival (Seixas *et al.*, 2010).

A aceitação do sorriso gengival é dependente da cultura e da localização geográfica, por exemplo 4 milímetros de gengiva exposta é admissível na Europa quando 3 milímetros é visto como inestético nos Estados Unidos de América (Abou-Arraj *et al.*, 2013). Tantas opiniões podem ser explicadas porque a beleza é um critério subjetivo que pode mudar em relação com a cultura, a localização geográfica, as opiniões pessoais, a moda e o ambiente social (Mesquita, 2011).

A harmonia ao contrario da beleza é um critério objectivo e os elementos a analisar são ; o comprimento facial, a dimensão vertical do lábio superior, elevação do lábio superior/exposição dentária durante o sorriso, exposição dentária em repouso, relação altura-largura dos incisivos superiores centrais (Panossian *et al.*, 2010). Por um médico-dentista poderá ser interessante de saber quais são as normas estética sobre o sorriso gengival da população na região geográfica onde ele trabalha.

A erupção passiva alterada parece ter um componente hereditária. Foi selecionado um amostra de 20 pacientes, 10 homens e 10 mulheres, com idade entre 18 e 45 anos, estudandes em periodontia da universidade de Roma « Sapienza ». Foi considerado que o paciente o mais joven de 18 anos tinha terminado o crescimento corporal. O resultado final é o seguinte ; 20 pacientes, 13 pacientes têm irmã ou irmão com erupção passiva alterada (65%), 6 pacientes têm um pai ou dois pais com erupção passiva alterada (30 %), 3 pacientes têm a integridade das suas famílias com esta condição (15%) e 6 pacientes sem presença desta condição nas suas famílias (30%) (Rossi *et al.*, 2014). Seria interessante de estudar a correlação entre a hereditariedade e as outras etiologias do sorriso gengival para ajudar o diagnóstico e o tratamento do sorriso gengival.

A identificação da ou das etiologias e o correcto diagnóstico permitem de escolher o tratamento mais adequado para a correcção do sorriso gengival. O tratamento é multidisciplinar com diferentes profissionais da saúde, entre outros o médico-dentista, o ortodontista, o cirurgião maxilo-facial, porque muitas vezes o sorriso gengival decorre de etiologias combinadas (Robbins, 1999 ; Seixas *et al.*, 2010 ; Suma *et al.*, 2014). Os tratamentos podem ser mais ou menos invasivos segundo a ou as etiologias envolvidas ; injeção de toxina botulínica A (Polo *et al.*, 2014 ; Ribeiro-Júnior *et al.*, 2013), cirurgia de reposicionamento labial com ou sem miectomia, gengivectomia e/ou osteotomia, retalho de reposicionamento apical (Espín *et al.*, 2013 ; Ribeiro-Júnior *et al.*, 2013 ; Robbins, 1999), tratamento ortodôntico ou cirurgia ortognática (Ribeiro-Júnior *et al.*, 2013 ; Robbins, 1999 ; Suma *et al.*, 2014).

#### **IV. Conclusão**

O sorriso é responsável da expressão facial, contribui para a auto-confiança e tem parte importante nas interações sociais. A beleza é um critério subjetivo ao contrario da harmonia que é um critério objectivo. Na análise do sorriso a vídeo permite de ter a dinâmica que a

fotografia não permite. A vídeo é uma fonte de imagens em relação com a fotografia. Os parâmetros a analisar para a harmonia do sorriso são ; o comprimento facial, a dimensão vertical do lábio superior, elevação do lábio superior/exposição dentária durante o sorriso, exposição dentária em repouso, relação altura-largura dos incisivos superiores centrais. Existem quatro tipos de sorriso, os mais relevantes para a análise do sorriso gengival são o sorriso social/da fotografia e o sorriso espontâneo. O sorriso gengival é definido como um sorriso deixando aparecer uma ampla banda de tecido gengival ao nível do maxilar superior. Para analisar a exposição gengival do maxilar superior a linha do sorriso é um componente muito importante, é a relação entre os incisivos centrais superiores e o lábio superior. Não há consenso sobre a quantidade de gengiva que deve ser exposta para classificar um sorriso como gengival, porque é dependente da cultura e da localização geográfica. Mas uma exposição gengival superior a 2 milímetros parece ser razoável para classificar um sorriso como gengival. Demais há consenso entre os autores que uma linha do sorriso com mais de 4 milímetros de gengiva exposta ao nível maxilar corresponde a um sorriso inestético, a um sorriso gengival. A identificação da ou das etiologias ajuda para ter o correcto diagnóstico e permite de escolher o tratamento o mais adequado para a correcção do sorriso gengival. Pode haver uma etiologia única responsável do sorriso gengival ou pode haver etiologias combinadas.

As possíveis etiologias do sorriso gengival são ; acção de factores externos (placa bacteriana e fármacos), esquelética (crescimento excessivo ósseo vertical ao nível do maxilar superior), dento-alveolar (extrusão dento-alveolar anterior), gengival (erupção passiva alterada) e muscular (hiperactividade do lábio superior, lábio curto).

Existe carácter hereditário para a erupção passiva alterada. Seria interessante de estudar a correlação entre a hereditariedade e as outras etiologias do sorriso gengival para ajudar o diagnóstico e o tratamento do sorriso gengival.

## **V. Bibliografia**

Alpiste-Illueca, F., (2011). Altered passive eruption (APE): A little – known clinical situation, *Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 16(1), pp. 100-104.

Aboucaya, WA., (1973). Le sourire : classifications et critères applications en esthétique faciale, *La Nouvelle Presse Medicale*, 39(1), pp. 2611-2616.

Abou-Arraj, R.V., Souccar, N.M., (2013). Periodontal treatment of excessive gingival display, *Seminars in Orthodontics*, 119(4), pp. 267–278.

Batwa, W., (2018). The influence of the Smile on the Perceived Facial Type Esthetics, *BioMed Research International*, 18(1), pp. 1-8.

Branco, L.P.C., (2010). Aumento de Volume Gengival induzido por Fármacos, Dissertação Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Porto.

Chu, S.J., Karabin, S., Mistry, S., (2004). Short tooth syndrome: Diagnosis, etiology, and treatment management, *Journal of the California Dental Association*, 32(2), pp. 143-152.

España, P., Tarazona, B., Paredes, V., (2013). Smile esthetics from odontology student's perspectives, *The Angle Orthodontist*, 84(2), pp. 214-224.

Espín, V.C., Buendía, M.C.L., (2013). Tratamiento interdisciplinario de paciente con sonrisa gingival : Reporte de un caso, *Revista Odontológica Mexicana*, 17(1), pp. 51-56.

Gerber, C., (2012). Le Sourire Gingival : du Diagnostique au Traitement, Dissertation de Doctorat en Chirurgie Dentaire, Faculté d'Ondotologie, Université Henri Poincare de Nancy.

Jananni, M., Sivaramakrishnan, M., Libby, T., (2014). Surgical correction of excessive gingival display in class I vertical maxillary excess : Mucosal strip technique, *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*, 5(2), pp. 494-498.

Loi, H., Nakata, S., Counts, A.L., (2010). Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese, *European Journal of Orthodics*, 32(1), pp. 633–637.

Martínez, H.C., Govea, Y.C., Porras, S.P., *et al.*, (2011). Simplificando el tratamiento quirúrgico de la sonrisa gingival, *Cirugía Plástica Ibero-latinoamericana*, 37(1), pp. 43-49.

Mesquita, M.D.S., (2011). O Sorriso Humano, Dissertação Mestrado Integrado em Anatomia Artística, Faculdade de Belas Artes, Universidade de Lisboa.

Mishra, M.B., Khan, Z.Y., Mishra, S., (2012). Gingival overgrowth and drug association, *Journal of Academy of Medical Sciences*, 2(3), pp. 91-96.

Pandurić, D.G., Blašković M., Brozović J., *et al.* (2014). Surgical treatment of excessive gingival display using lip repositioning technique and laser gingivectomy as an alternative to orthognathic surgery, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72(2), pp. 1–11.

Panossian, A.J., Block, M.S., (2010). Evaluation of the Smile: Facial and Dental Considerations, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68(1), pp. 547-554.

Polo, D.P., Mehta, F., Thakkar, S.A., (2014). Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile), *Indian Journal of Basic and Applied Medical Research*, 3(3), pp. 237-244.

Ribeiro-Júnior, N.V., Campo, T.V.S., Rodrigues, J.G., *et al.*, (2013). Treatment of Excessive Gingival Display Using a Modified Lip Repositioning Technique, *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 33(3), pp. 309-314.

Rineau, C., (2013). La gestion du sourire Gingival en Parodontologie et Prothèse Conjointe, Dissertation de Doctorat en Chirurgie Dentaire, Faculté d'Ondotologie, Université de Nantes.

Robbins, J.W., (1999). Differential Diagnosis and Treatment of Excess Gingival Display, *Practical Periodontics and Aesthetic Dentistry*, 11(2), pp. 265-272.

Rossi, R., Brunelli, G., Piras, V., *et al.*, (2014). Altered Passive Eruption and Familial Trait: A Preliminary Investigation, *International Journal of Dentistry*, 14(1), pp. 1-5.

Sabri, R., (2005). The Eight Components of a Balanced Smile, Overview, *Journal of Clinical Orthodontics*, 39(3), pp. 155-167.

Sarver, D.M., Ackerman, M.B., (2003). Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies, *American Journal of Orthodontic and Dentofacial Orthopédics*, 124(2), pp. 116-127.

Seixas, M.R., Costa-Pinto, A.R., Araújo, T.M., (2010). Checklist of esthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile), *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(2), pp.131-157.

Sthapak. U., Chandrashekar, T.K., Mishra, R., *et al.*, (2015). Management of excessive gingival display: Lip repositioning technique, *Journal of the International Clinical Dental Research Organization*, 7(2), pp. 151-154.

Suma, T., Shashikumar, H.C., Lokesh, N.K., *et al.*, (2014). Orthodontic Surgical Treatment of Gummy Smile with Vertical Maxillary Excess, *Journal of Dental and Medical Sciences*, 13(10), pp. 68-74.

Silberberg, N., Golstein, M., Smidt, A., (2009). Excessive gingival display – Etiology, diagnosis, and treatment modalities, *Quintessence International*, 40(10), pp. 809-818.

Van der Geld, P., Oosterveld, P., Schols, J., *et al.*, (2009). Smile line assessment comparing quantitative measurement and visual estimation, *American Association of Orthodontists*, 139(2), pp. 174-180.

Waldrop, T.C., (2008). Gummy Smiles: The Challenge of Gingival Excess: Prevalence and Guidelines for Clinical Management, *Seminars in Orthodontics*, 14(4), pp. 260-271.

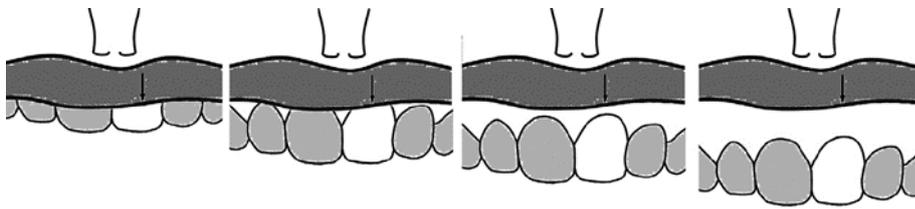
## VI. Anexos

### Anexo 1



Imagens 1,2,3,4 (da esquerda para a direita) : Os diferentes tipos de sorriso, retirado e adaptado de « *Le sourire : classifications et critères applications en esthétique faciale* » (Aboucaya, 1973).

### Anexo 2



Imagens 1,2,3,4 (da esquerda para a direita) As quatro categorias de linha de sorriso : baixa, media, alta, e sorriso gengival, retirado e adaptado de “*Smile line assessment comparing quantitative measurement and visual estimation*” (Van der Geld, 2011).

### Anexo 3

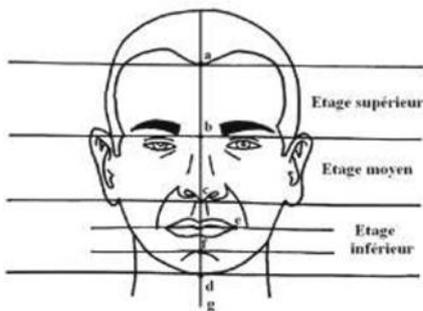


Figure 4 : Proportions du visage de face

Os três terços da face, retirado e adaptado de “*La gestion du sourire gingival en parodontologie et prothèse conjointe*” (Rineau, 2013).

### Anexo 4



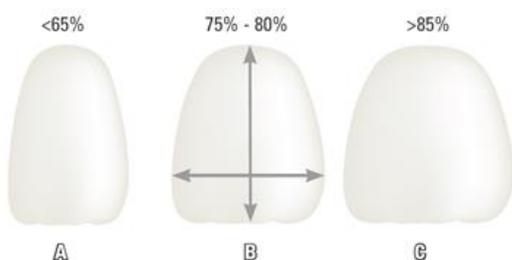
Labio superior curto, retirado e adaptado de “ *Le sourire gingival : du diagnostic à la thérapeutique*” (Gerber, 2012).

**Anexo 5**



Diferença da exposição dentária entre a posição de repouso e o sorriso, retirado e adaptado de “La gestion du sourire gengival en parodontologie et prothèse conjointe” (Rineau, 2013).

**Anexo 6**



Relação altura-largura dos incisivos superiores centrais – A: longo e estreito, B: proporcional, C: curto e quadrado, retirado e adaptado de “Checklist of esthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile)” (Seixas, 2011).

**Anexo 7**



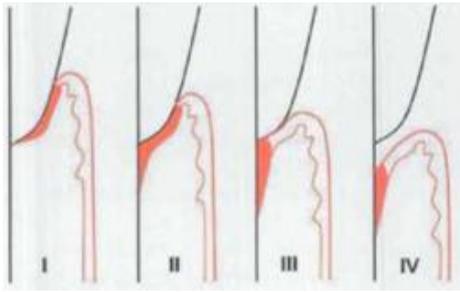
Sonda de Chu, retirado e adaptado de “Altered Passive Eruption and Familial Trait : A Preliminary Investigation” (Rossi, 2014).

**Anexo 8**



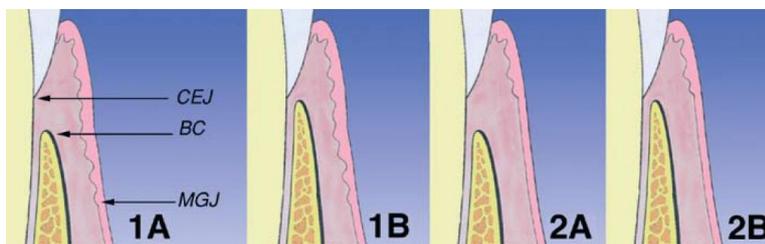
Excesso ósseo vertical tipo I, II, III (da esquerda para a direita), retirado e adaptado de “La gestion du sourire gengival en parodontologie et prothèse conjointe” (Rineau 2013).

**Anexo 9**



Classificação dos 4 estádios da erupção passiva segundo Gottlieb et al., retirado e adaptado de "Le sourire gingival : du diagnostique à la thérapeutique" (Gerber, 2012).

**Anexo 10**



Os quatros tipos de erupção passiva alterada, retirado e adaptado de "Altered passive eruption (APE) : A little-known clinical situation" (Alpiste-Illueca, 2011).