

# Sorriso gengival : tratamentos alternativos à cirurgia ortognática. Uma revisão sistemática integrativa.

Lauriane Andrée Huguette Garric

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, 7 de julho de 2022



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Lauriane Andrée Huguette Garric

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Sorriso gengival : tratamentos alternativos à  
cirurgia ortognática. Uma revisão sistemática  
integrativa.

Trabalho realizado sob a Orientação de Dr. Carlos Manuel Leal Moreira  
Coelho



## Declaração de Integridade

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.



## Agradecimentos

Ao corpo docente da CESPU pelo ambiente de trabalho que me ofereceu durante 5 anos.

Ao meu Orientador, o Dr Carlos Manuel Leal Moreira Coelho pela sua ajuda.

A minha mãe, pelo seu amor e apoio durante todos esses anos, por estar sempre presente comigo.

O meu pai, pelo sempre ter confiança em mim.

A minha família, sem eles, nunca poderia ter estado onde estou hoje, obrigada por apoiar-me em todas as decisões que tomei.

O Jean-Marc, por fazer-me descobrir e amar este trabalho, por ensinar-me e por apoiar-me.

As Laura, Marion, Léa, « France + Portugal », para estar aqui apesar da distância, “longe da vista, perto do coração”.

A minha Binómia e amiga, Lou, por apoiar-me durante este último ano de clínica, mas também ter vivido todos esses momentos da vida, durante 5 anos, juntas.

As Emmanuelle e Pauline, por esses risos, essas discussões, essas lágrimas secadas, essas «refeições quase fracassadas», obrigada por estarem ao meu lado durante esses anos.

O Quentin, por estar presente desde o início, nos altos e baixos da minha vida.

«Le vrai groupe», por fazer desses 5 anos (e meio) os melhores da minha vida. Todos esses momentos ficarão no meu coração.

A Romane, a minha amiga mais antiga, por estar sempre ao meu lado, e não acabou... Bordeaux...

Os meus amigos, vão reconhecer-se, por permitir-me viver 5 anos memoráveis, quer em Portugal, quer em França, não os esquecerei.





## Resumo

**Introdução:** Sorrir permite a demonstração dos sentimentos sem falar. Através do sorriso, as pessoas expõem os seus dentes e por vezes exibem excessivamente a gengiva da arcada superior, de tal forma, que pode comprometer a estética facial, levando muitos pacientes a buscar alguma forma de tratamento para resolver esse problema.

**Objetivos:** Este trabalho visa a determinar a melhor opção para corrigir o sorriso gengival sem recorrer métodos muito invasivos como a cirurgia de impactação maxilar.

**Metodologia:** Foi efetuada uma pesquisa na base de dados Pubmed e Google Scholar com as seguintes combinações: “(((gingival smile) OR (“gummy smile”)) OR (“excessive gingival display”)) AND ((treatment))” e “(((gingival smile) OR (“gummy smile”)) OR (“excessive gingival display”)) AND ((orthognathic surgery))”. Os critérios de exclusão foram artigos de revisão, de meta análise e artigos que não abordam o tema visado. A pesquisa identificou um total de 31 artigos e após uma análise rigorosa foram selecionados 12 artigos.

**Resultados:** Vários estudos mostram a possibilidade de tratar um sorriso gengival sem recorrer à cirurgia ortognática, dependendo da etiologia, como a ortodontia, os mini-implantes, o arco intrusivo, o alongamento da coroa clínica, a gengivectomia e reposicionamento dos lábios e as injeções de botulinum ou de ácido hialurónico.

**Conclusão:** Mesmo com um excesso maxilar vertical, o paciente pode ter alternativa a cirurgia ortognática se não quere ter uma grande cirurgia. Mas os resultados estão temporários na maioria parte dos casos, o que deve ter em consideração a perceção e vontade do paciente.

**Palavras-chave:** excessive gingival display, gummy smile, gingival smile, treatment, orthognathic surgery.



## Abstract

**Introduction:** Smiling allows the demonstration of feelings without speaking. Through the smile, people expose their teeth and sometimes excessively display the gingiva of the upper arch, in such a way that it can compromise facial aesthetics, leading many patients to seek some form of treatment to solve this problem.

**Objectives:** This study aims to determine the best option to correct the gummy smile without resorting to very invasive methods such as maxillary impaction surgery.

**Methodology:** A search was performed in Pubmed and Google Scholar databases with the following combinations: “(((gingival smile) OR (“gummy smile”)) OR (“excessive gingival display”)) AND ((treatment))” and “(((gingival smile) OR (“gummy smile”)) OR (“excessive gingival display”)) AND ((orthognathic surgery))”. Exclusion criteria were review, meta-analysis and articles that didn’t address the subject. The survey identified a total of 31 articles and after a rigorous analysis, 12 articles were selected.

**Results:** Several studies show the possibility of treating a gummy smile without resorting to orthognathic surgery, depending on the etiology, such as orthodontics, mini implants, intrusive arch, crown lengthening, gingivectomy with lip repositioning, and injections of botulinum or hyaluronic acid.

**Conclusion:** Even with a vertical excess of maxillary bone, the patient may have an alternative to orthognathic surgery if he doesn’t want to have major surgery. But the results are temporary in most cases, which must take into account the patient's perception and wish.

**Keywords:** excessive gingival display, gummy smile, gingival smile, treatment, orthognathic surgery.



## Índice geral

<b>1</b>	<b><i>Introdução</i></b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b><i>Objetivo</i></b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b><i>Materiais e métodos</i></b> .....	<b>3</b>
	3.1 Protocolo e registo.....	3
	3.2 Critérios de elegibilidade .....	3
	3.3 Critérios de inclusão e exclusão .....	3
	3.4 Fontes de informação .....	4
<b>4</b>	<b><i>Resultados</i></b> .....	<b>5</b>
	4.1. Seleção dos estudos.....	5
	4.1.1 Primeiro Estágio .....	5
	4.1.2 Segundo estágio .....	6
	4.1.3 Terceiro estágio.....	7
	4.2 Características dos estudos selecionados .....	8
	4.2.1 Ano de publicação .....	8
	4.2.2 Tipo de estudo.....	8
	4.3 Tabela de Resultados .....	8
<b>5</b>	<b><i>Discussão</i></b> .....	<b>16</b>
	5.1 TRATAMENTO COM CIRURGIA ORTOGNÁTICA DE IMPACTAÇÃO MAXILAR .....	16
	5.2 TRATAMENTOS ALTERNATIVOS À CIRURGIA ORTOGNÁTICA .....	17
	5.2.1 V-Y plastia <sup>11</sup> .....	17
	5.2.2 Reposicionamento do lábio <sup>12</sup> .....	18
	5.2.3 MAFT <sup>13</sup> .....	19
	5.2.4 Alongamento de coroa clinica com gengivectomia.....	20
	5.2.5 Retração dos dentes anteriores <sup>16</sup> .....	21
	5.2.6 Intrusão dos dentes anteriores <sup>17</sup> .....	22
	5.2.7 Injeção de botulinum .....	23
	5.2.8 Injeção de ácido hialurónico <sup>20</sup> .....	23
<b>6</b>	<b><i>Conclusão</i></b> .....	<b>24</b>
<b>7</b>	<b><i>Referências bibliográficas</i></b> .....	<b>25</b>



## Índice de Figuras

Figura 1 : Fluxograma PRISMA – estratégia de pesquisa utilizada neste estudo.....	6
Figura 2 : Diagrama dos tipos de estudo.....	8
Figura 3 : Ilustração da cirurgia de reposicionamento do lábio.....	18
Figura 4 : Ilustração do posicionamento dos mini implantes .....	21





## Índice de tabelas

Tabela 1 : Estratégia PICO.....	3
Tabela 2 : Critérios de inclusão e exclusão .....	3
Tabela 3 : Estratégia de pesquisa .....	4
Tabela 4 : Resultados.....	9



## Lista de abreviaturas

ASO – Osteotomia Segmentada Anterior

BSSO – Bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy

CR – Centro de Resistência

JEC – Junção Esmalte-Cimento

LLSAN – Levator Labii Superioris Alaeque Nasi – Elevador do lábio superior e alas nasais

MAFT – Micro-Autologous Fat Transplatation

MI – Mini-Implantes

VME – Excesso Vertical do Maxilar



# 1 INTRODUÇÃO

Sorrir permite a demonstração dos sentimentos sem falar; seja para exprimir alegria, prazer ou conformidade, todos são levados a sorrir durante a vida. Em geral, o sorriso é uma resposta natural a um estímulo, ou seja, inata. As pessoas não aprendem a sorrir nem o fazem por imitação, pois o sorriso surge de forma espontânea mesmo quando somos bebés.

Através do sorriso, as pessoas expõem os seus dentes e por vezes exibem excessivamente a gengiva da arcada superior, de tal forma, que pode comprometer a estética facial, levando muitos pacientes a buscar alguma forma de tratamento para resolver esse problema.

O sorriso gengival é definido como uma condição não patológica que causa desarmonia estética, quando mais de 3 a 4 mm de tecido gengival fica exposto durante o sorriso. <sup>1</sup>

Cerca de 10% da população entre 20 e 30 anos apresenta exposição gengival excessiva, sendo mais prevalente em mulheres. <sup>2,3</sup>

Analisar cada caso de sorriso gengival é fundamental para fazer um diagnóstico preciso e realizar o procedimento correto. <sup>4</sup>

O sorriso gengival pode ser causado por comprimento do lábio superior curto, hiper mobilidade do lábio superior, erupção passiva alterada, hiperplasia gengival, excesso vertical do maxilar (VME) e extrusão dento-alveolar <sup>(6)</sup> ou uma combinação desses fatores.

Quando uma etiologia multifatorial está presente, várias modalidades de tratamento, incluindo várias abordagens cirúrgicas, são necessárias para obter resultados positivos nesses pacientes.<sup>5</sup>

Para avaliação do sorriso, devemos ter em conta, a análise facial, a análise dos lábios (estática e dinâmica), a distância interlabial, a linha do sorriso e também um exame periodontal. <sup>6</sup>

Mas, antes de tudo, a estética do sorriso deve ter em conta a percepção que os pacientes têm sobre ele. Com efeito, a percepção do médico dentista e do paciente pode não ser a mesma.<sup>7</sup>

A idade é também um fator na percepção da estética do sorriso, dado que, os adultos são menos minuciosos que os jovens.<sup>8</sup>

Devido à variação na percepção estética de cada indivíduo, o paciente e o médico dentista deve ver juntos a tomada de decisão e o plano do tratamento; é um processo crucial para alcançar resultados bem-sucedidos.

Então, dependendo da etiologia e da percepção do sorriso, vários tratamentos podem ser considerados, o que torna esta problemática algo complexa.

## 2 OBJETIVO

Assim, foi realizada uma revisão sistémica integrativa da literatura entre 2017 e abril 2022 foram comparados os diferentes tratamentos do sorriso gengival, como objetivo de determinar a melhor opção para corrigir o sorriso gengival sem recorrer métodos muito invasivos como a cirurgia de impactação maxilar.

## 3 MATERIAIS E MÉTODOS

### 3.1 Protocolo e registo

Foi utilizado como protocolo de revisão, a metodologia PRISMA para revisões sistemáticas, recorrendo à checklist PRISMA.

Referente ao Diagrama de Fluxo de Estratégias, utilizou-se o seguinte

<http://www.prisma-statement.org/prismastatement/flowdiagram> “ PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases, registers and other sources”.

### 3.2 Critérios de elegibilidade

Os artigos desta revisão sistemática integrativa foram selecionados de acordo com os seguintes critérios, seguindo a estratégia PICO.

*Tabela 1: Estratégia PICO*

População (Population)	Intervenção (Intervention)	Comparação (Comparison)	Resultados (Outcomes)
Pacientes adultos ou jovens com sorriso gengival	Tratamento do sorriso dependente da etiologia	Comparação entre tratamentos que necessitam cirurgia ortognática ou não	Avaliação da melhor opção para corrigir o sorriso gengival sem recorrer à cirurgia de impactação maxilar.

Utilizando-se a análise PICO formula-se a seguinte pergunta de pesquisa: “Qual é a melhor opção para corrigir o sorriso gengival sem recorrer à cirurgia de impactação maxilar ?”

### 3.3 Critérios de inclusão e exclusão

*Tabela 2: Critérios de inclusão e exclusão*

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Artigos científicos publicados entre 2017 e abril 2022	Artigos cujo resumo não se enquadram na temática da dissertação, e após leitura na íntegra não forneceram informações relevantes.
Artigos de língua inglesa	Artigos que não sejam na língua inglesa
Estudos clínicos, artigos originais, estudos retrospectivos e prospetivos, casos clínicos.	Artigos de revisão sistemática, meta análise .

Os artigos que não cumpriam os critérios de inclusão, ou que após leitura do título e do resumo foram qualificados como não pertinentes ao tema deste trabalho foram excluídos.

Obedecendo aos critérios de inclusão, foram selecionados 20 artigos para leitura e análise na íntegra.

### 3.4 Fontes de informação

Para esta revisão sistemática integrativa, a busca no portal *Pubmed* e *Google Scholar*, foi realizada combinando-se as palavras-chave "excessive gingival display", "gummy smile", "gingival smile", "treatment", "orthognathic surgery"; Utilizando-se o operador booleano **OR** (entre palavras com significado similar) e o operador booleano **AND** unindo as palavras referentes as etiologias e aos tratamentos.

((gingival smile) OR ("gummy smile")) OR ("excessive gingival display")) AND ((treatment))

((gingival smile) OR ("gummy smile")) OR ("excessive gingival display")) AND ((orthognathic surgery)).

*Tabela 3 : Estratégia de pesquisa*

Passos	Expressões de Busca	# Resultados totais	#Resultados após filtros
Busca #1: Pubmed	(((gingival smile) OR ("gummy smile")) OR ("excessive gingival display")) AND ((treatment))  (* ) combinação das palavras através da expressão booleana <b>OR</b> e entre dois assuntos diferentes utilizou-se o " <b>AND</b> "	684	212
Busca #2 Pubmed	(((gingival smile) OR ("gummy smile")) OR ("excessive gingival display")) AND ((orthognathic surgery))	61	27
Busca #3: Google Scholar	Por títulos	3	3





## 4.1. Seleção dos estudos

A seleção de artigos a serem estudados foi realizada em vários estágios conforme descrito abaixo:

### 4.1.1 Primeiro Estágio

Foram realizadas pesquisas nas bases de dados *Pubmed* e selecionados artigos dos últimos 5 anos, de 2017 a 2022.

Na primeira pesquisa no *Pubmed* utilizou-se a expressão na opção de busca no “*all fields*” (((gingival smile) OR (“gummy smile”)) OR (“excessive gingival display”)) AND ((treatment)) aplicou-se os seguintes filtros: artigos dos últimos 5 anos, publicações na língua inglesa.

Após esta seleção, foram lidos todos os títulos dos trabalhos restantes, total de 212 artigos, e foram eliminados os artigos com assuntos não pertinentes ao tema e que não atendiam aos critérios de inclusão.

Entre estes, 188 artigos foram excluídos imediatamente por não pertencerem aos critérios de inclusão, ou os títulos não eram pertinentes ao tema desta pesquisa.

Restaram 24 artigos para serem lidos na íntegra para posterior avaliação do conteúdo.

Na segunda pesquisa no *Pubmed* utilizou-se a expressão na opção de busca no “*all fields*” (((gingival smile) OR (“gummy smile”)) OR (“excessive gingival display”)) AND ((orthognathic surgery)) aplicou-se os seguintes filtros: artigos dos últimos 5 anos, publicações na língua inglesa. Após esta seleção, foram lidos todos os títulos dos trabalhos restantes, total de 27 artigos, e foram eliminados os artigos com assuntos não pertinentes ao tema e que não atendiam aos critérios de inclusão

Entre estes, 24 artigos foram excluídos imediatamente por não pertencerem aos critérios de inclusão, ou os títulos não eram pertinentes ao tema desta pesquisa.

Restaram 3 artigos para serem lidos na íntegra para posterior avaliação do conteúdo.

Na terceira pesquisa no *Google Scholar*, procurei 3 artigos em particular que encontrei graças ao título.

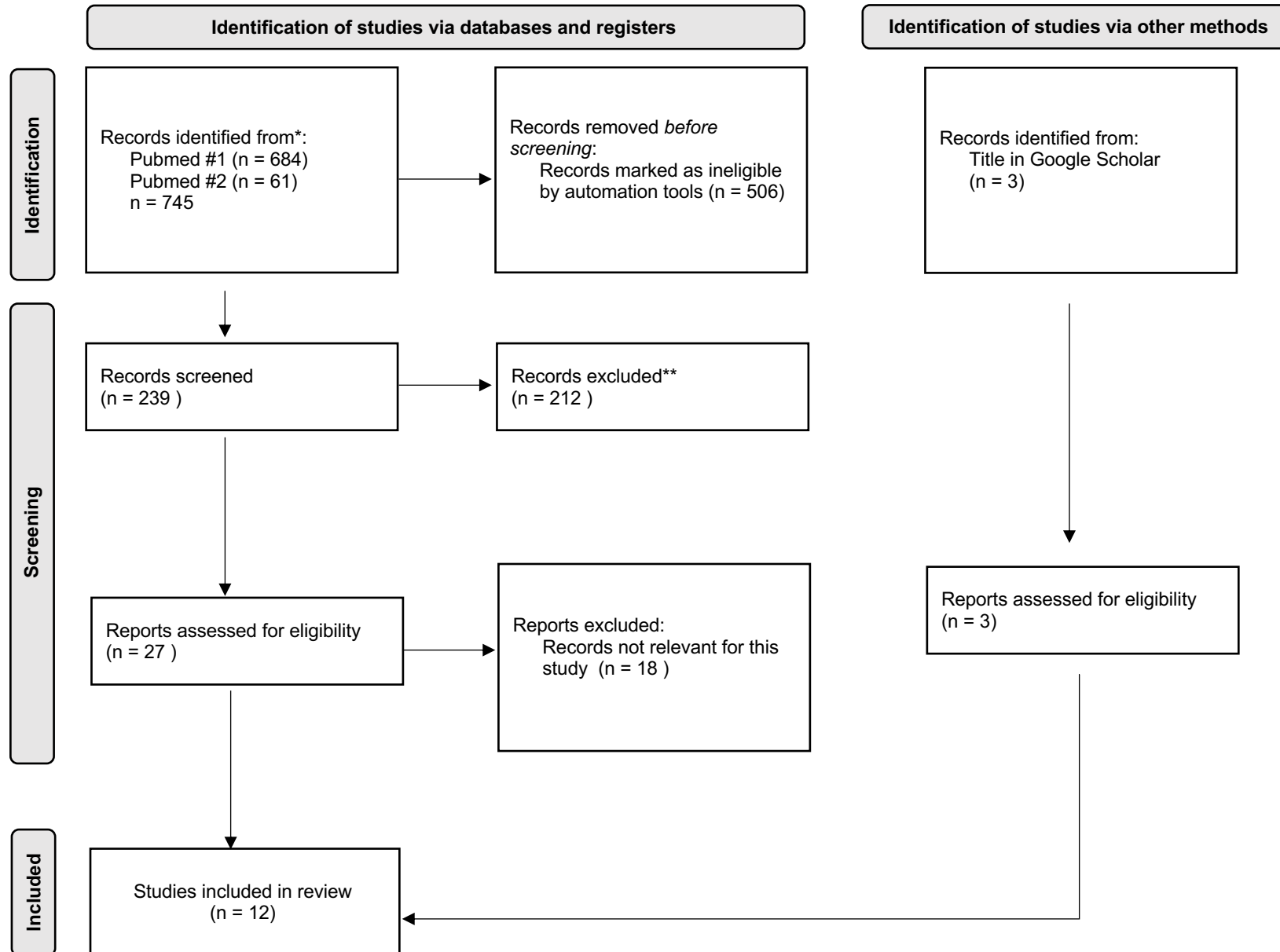
Dentre estes, 3 artigos foram incluídos.

#### **4.1.2 Segundo estagio**

Foi avaliada a qualidade dos 31 estudos restantes. Os textos foram lidos na íntegra e selecionados 12 artigos os quais abordavam os objetivos do trabalho e estavam nos critérios de inclusão.

Também 8 artigos foram selecionados para fundamentação teórica da introdução e relativamente ao estado de arte e interesse para a discussão.

Figura 1: Fluxograma PRISMA – estratégia de pesquisa utilizada neste estudo



### 4.1.3 Terceiro estágio

Os artigos selecionados que cumpriam os objetivos desta pesquisa, foram organizados em grupos citados abaixo:

- Nomes dos autores, o ano de publicação e título;
- Desenho do estudo;
- Objetivo principal do artigo;
- A População;
- A Etiologia do sorriso gengival,
- O diagnóstico utilizado;
- O tratamento proposto;
- Se o ato é cirúrgico ou não
- As vantagens desse tratamento
- As desvantagens desse tratamento

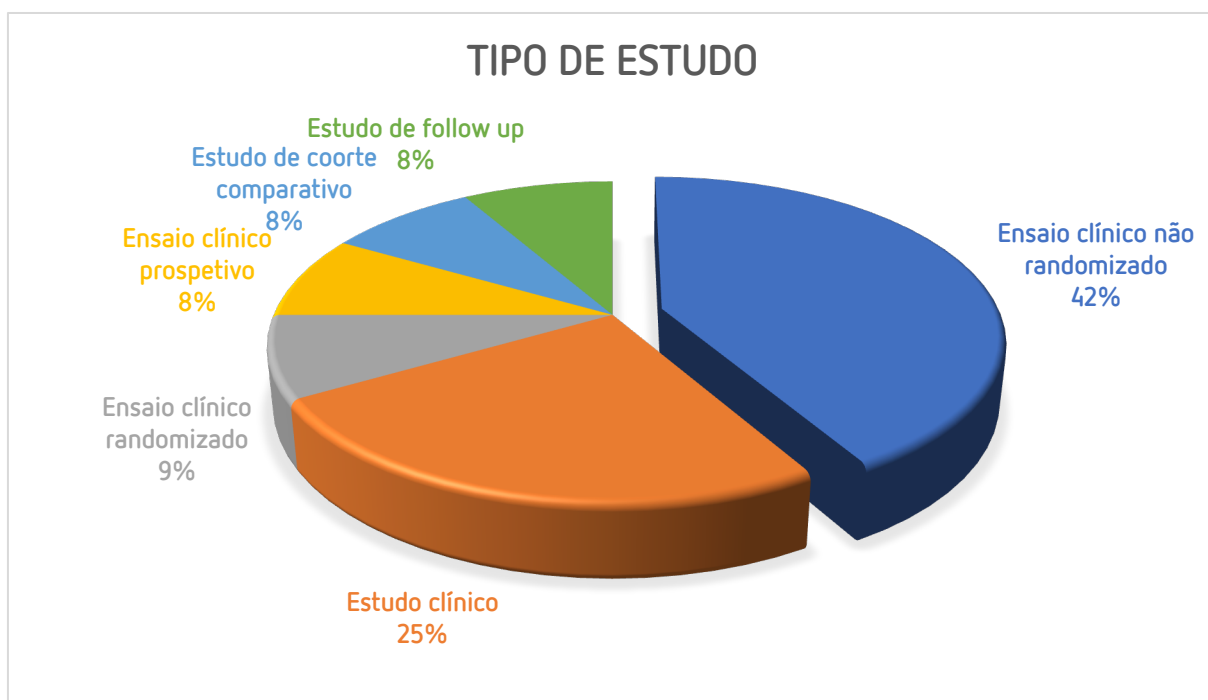
## 4.2 Características dos estudos selecionados

### 4.2.1 Ano de publicação

Relativamente ao ano de publicação dos artigos, o ano de 2017 foi o que registou maior número de artigos aderentes ao tema da pesquisa.

### 4.2.2 Tipo de estudo

Em relação ao tipo de estudos avaliados, 5 artigos são ensaios clínicos não randomizado, 3 são estudos clínicos, 1 é ensaio clínico randomizado, 1 é ensaio clínico prospetivo, 1 é estudo de coorte comparativo e 1 é estudo de Follow-up.



*Figura 2 : Diagrama dos tipos de estudo*

## 4.3 Tabela de Resultados

Os resultados mais apropriados encontrados em cada estudo foram extraídos e agrupados em categorias e foram organizados numa tabela de forma a proporcionar uma análise mais dinâmica, interativa e estruturada.

*Tabela 4 : Resultados*

Autores, Ano e Artigo	Tipo de estudo	Objetivo	População	Etiologia	Diagnostico	Tratamento	Cirurgia / Não cirurgia	Vantagens	Desvantagens
<p><b>E. Dilaver, S. Uckan</b></p> <p><b>2017</b></p> <p>Effect of V–Y plasty on lip lengthening and treatment of gummy smile.</p>	<p>Ensaio clínico não randomizado</p>	<p>Avaliar o efeito da plastia V-Y isolada no alongamento labial e no tratamento do sorriso gengival.</p>	<p>- 14 pacientes com 3mm ou mais de gengiva visível durante o sorriso</p> <p>- 12 mulheres - 2 homens</p> <p>- entre 18 e 30 anos, metade de 23,2 anos.</p>	<p>- excesso maxilar vertical, mas recusaram a cirurgia</p> <p>- lábio superior curto</p>		<p>V-Y plastia</p> <p>Após a anestesia, foi feita uma incisão na mucosa horizontal 3 mm superior à junção mucogengival e estendendo-se do primeiro pré-molar superior de um lado até o primeiro pré-molar contra lateral. A submucosa e os músculos subjacentes foram dissecos acima do periósteo. Os tecidos moles vestibulares foram delicadamente tracionados labialmente com um gancho e suturados verticalmente com Vicryl 4-0. Os braços restantes foram então suturados horizontalmente. O comprimento suturado do componente vertical da porção Y foi de pelo menos 1 cm e incluiu um mínimo de quatro pontos de sutura.</p>	<p>Cirurgia não ortognática</p>	<p>- Os benefícios da plastia V-Y após uma incisão Le Fort I parecem ser maiores do que os da plastia V-Y aplicada como procedimento autônomo.</p>	<p>- eficácia de curto prazo, pode voltar como no início. (6meses, perda de 2/3)</p>
<p><b>Kyung-Yen Nahm, Seung-Yun Shin, Hyo-Won Ahn, Seong-Hun Kim, Gerald Nelson</b></p>	<p>Estudo clínico</p>	<p>Tratar o sorriso gengival com aparelho ortodôntico lingual e corticotomia.</p>	<p>Paciente de 23 anos</p>	<p>Protusão dos dentes anteriores</p>	<p>- relação esquelética</p> <p>- relação molares</p>	<p>Retração dos dentes anteriores superiores e inferiores com movimentos ortodônticos. Sem cirurgia mas com extração dos premolares, mas devem ter</p>	<p>Cirurgia não ortognática mas corticotomia</p>	<p>- aparelho invisível</p> <p>- resultados definitivos</p>	<p>- quantidade de osso esponjo necessário.</p> <p>- movimento dos dentes : pode provocar reabsorção</p>

<p><b>2017</b></p> <p>Gummy Smile Correction Using Lingual Orthodontics and Augmented Corticotomy in Extremely Thin Alveolar Housing</p>					<p>- supraculsão</p>	<p>osso esponjo necessário e com afastador lingual.</p> <p>Osteotomia segmentada anterior (ASO) : ASO mandibular sob anestesia local foi adotado para retração dos dentes anteriores inferiores. Para retração dos incisivos superiores, foi feita corticotomia com enxerto ósseo. Após corticotomia aumentada, o aparelho KILBON foi utilizado para retração corporal dos anteriores superiores por 12 meses.</p>		<p>das raízes ou fenestração radicular</p> <p>- duração do tratamento (12 meses)</p>	
<p><b>Tawfik, Naiem, Tawfik, Yussif, Meghil, Cutler, Darhous, El-Nahass</b></p> <p><b>2017</b></p> <p>Lip repositioning with or without myotomy: A randomized clinical trial</p>	<p>Ensaio clínico randomizado</p>	<p>avaliar o reposicionamento labial, comparado ao reposicionamento labial com separação muscular para eficácia no tratamento de sorriso gengival e estabilidade resultante.</p>	<p>- 20 pacientes</p> <p>- 2 grupos</p> <p>→ 1 : tratamento com cirúrgica de reposicionamento labial com miotomia</p> <p>→ 2 : tratamento com cirúrgica de reposicionamento labial sem miotomia</p>	<p>Diferentes etiologias</p>		<p>Reposicionamento do lábio a incisão inferior foi feita na junção mucogengival e a incisão superior foi feita no dobro da exposição gengival. As linhas de incisão foram estendidas horizontalmente. Mucosa foi removida.</p> <p>Pacientes do grupo 1, foi realizada uma etapa adicional. A separação do músculo foi completada por dissecção da inserção do músculo acima do nível da incisão coronal. As fibras musculares foram empurradas para deixando o periósteo subjacente intacto. As fibras musculares deslocadas foram então cortadas para eliminar tração restante. Sutures</p>	<p>Cirurgia não ortognatica</p>	<p>- resultados estáveis</p>	

						contínuas foram usadas em todo o periosteio			
<p><b>Natsuko Hichijo &amp; al</b></p> <p><b>2018</b></p> <p>Excessive gingival display treated with 2-piece segmental Le Fort I osteotomy</p>	<p>Caso clínico</p>	<p>Reportar um caso de osteotomia de Le Fort I com duas peças segmentadas</p>	<p>Uma mulher de 25 anos</p>	<p>Esquelética</p>		<p>Cirurgia ortognática com osteotomia de Le Fort I e BSSO mandibular, tratamento ortodôntico com extrações dos pre-molares maxilares</p>	<p>Cirurgia ortognática</p>	<p>- resultados estáveis</p>	<p>- riscos como infecção, sangramento excessivo, inchaço e complicações neurológico</p> <p>- possibilidade ter recidiva esquelética relacionada à remodelação e reabsorção condilar.</p>
<p><b>Shu-Hung Huang</b></p> <p><b>2018</b></p> <p>Micro-Autologous Fat Transplantation for treating a Gummy Smile</p>	<p>Ensaio clínico não randomizado</p>	<p>determinar os resultados a longo prazo do MAFT em pacientes com sorriso gengival.</p>	<p>- 7 pacientes (6 mulheres e 1 homem)</p> <p>- entre 23 e 40 anos, metade de 31 anos</p>			<p>MAFT, sob anestesia intravenosa total durante o procedimento. O lipoaspirado foi colhido principalmente na região inferior do abdome (ou coxa) após pré-infiltração com solução tumescente.</p> <p>O lipoaspirado extraído foi tratado e purificado por centrifugação padrão a 3000 rpm por 3 min. As parcelas de gordura foram meticulosamente transplantadas em três porções no sulco nasolabial, zona do filtrum e lábio superior.</p>	<p>Cirurgia não ortognática, micro invasiva</p>	<p>- protocolo rápido (entre 40 e 72 min, medade de 52 min)</p> <p>- sem necessidade de fazer de novo</p>	<p>- cuidados regulares pós-tratamento, (incluindo a administração de antibióticos orais e anti-inflamatórios não esteroides durante 3 dias)</p>



<p><b>Diaspro, Cavallini, Piersini, Sito</b></p> <p><b>2018</b></p> <p>Gummy smile treatment : proposal for a novel corrective technique and review of the literature</p>	<p>Ensaio clínico não randomizado</p>	<p>Apresentar nova opção de tratamento do SG com injeção de ácido hialurônico</p>	<p>- 32 pacientes (23 mulheres, 9 homens)</p> <p>- Entre 18 e 42 anos</p>	<p>Todas as etiologias</p>		<p>Infiltração de ácido hialurônico na região paranasal, na porção mais cranial do sulco nasolabial, cerca de 3 mm lateral à asa da cartilagem alar, de cada lado, perpendicular ao plano cutâneo.</p> <p>atenua a elevação do lábio superior durante o sorriso, inibindo a motilidade da porção profunda do LLSAN.</p>	<p>Não cirurgia ortognática</p>	<p>- resultado pode ser imediatamente visível</p> <p>- resultados duradouros</p> <p>- pode ser alternativa a injeção de botulinum (efeito de toxina)</p>	<p>- não adaptado para todas as correções de SG.</p> <p>- zona de injeção = “zona de perigo” porque há anatomia vascular</p> <p>- só usada por injetores com experiência.</p> <p>- resultados reversíveis</p>
<p><b>M. A. Tinajero Aroni e Al</b></p> <p><b>2019</b></p> <p>Esthetic crown lengthening in the treatment of gummy smile</p>	<p>Estudo clínico</p>	<p>Avaliar 1 ano após a cirurgia, um protocolo cirúrgico que incluiu gengivectomia e retalho posicionado apicalmente mais cirurgia ressectiva óssea para corrigir exposição gengival excessiva em pacientes com erupção passiva alterada dos dentes anteriores superiores.</p>	<p>- 6 pacientes, mulheres</p> <p>- Entre 18 e 22 anos</p>	<p>erupção passiva alterada</p>		<p>alongamento de coroa cirúrgica com cirurgia de retalho e contorno ósseo foi realizado para atingir a largura biológica.</p> <p>Além disso, um procedimento de reposicionamento labial também foi realizado em um caso para complementar a terapia periodontal.</p>	<p>Cirurgia não ortognática</p>	<p>- alongamento estético da coroa : resultados previsíveis e estabilidade da margem gengival 1 ano após a cirurgia.</p>	

<p><b>Manal Mohamed El Namrawy1*, Fouad El Sharaby2, Mohamed Bushnak3</b></p> <p><b>2019</b></p> <p>Intrusive Arch versus Miniscrew-Supported Intrusion for Deep Bite Correction</p>	<p>Ensaio clínico prospectivo</p>	<p>comparar a eficácia e eficiência da intrusão suportada por mini implantes versus arco de intrusão para tratamento de mordida profunda.</p>	<p>- 30 pacientes pos puberdade (21 mulheres, 9 homens)</p> <p>- entre 17 e 29 anos</p> <p>- divididos em 2 grupos</p> <p>O grupo 1 foi submetido à intrusão dos incisivos superiores com mini parafusos e no grupo 2 foi utilizado arco intrusivo.</p>	<p>pacientes sem crescimento para corrigir mordida profunda e sorriso gengival causado pela super-erupção de incisivos superiores</p>		<p>No grupo 1 a intrusão dos incisivos superiores foi feita com dois mini implantes. Os mini-implantes foram colocados na junção mucogengival distal aos incisivos laterais superiores. Os MI foram carregados 2 semanas depois com molas.</p> <p>No grupo 2 foi feita a intrusão dos incisivos superiores com arco intrusivo confeccionado com fio TMA e colocado na ranhura auxiliar das bandas maxilares.</p>	<p>Sem cirurgia ortognática</p>	<p>- resultado definitivo</p>	<p>- duração do tratamento</p> <p>- estética</p>
<p><b>Cengiz Arli, Fundagul Bilgic, Abdullah Kaya, Osman Fatih Arpag</b></p> <p><b>2020</b></p> <p>Effects of Rhinoplasty on Smile Esthetic and Gingival Appearance</p>	<p>Ensaio clínico não randomizado</p>	<p>avaliar os efeitos da rinoplastia na estética facial e no sorriso.</p>	<p>- 32 pacientes adultos mas 5 destes foram excluídos por perda de follow up no 6º mês.</p>			<p>Várias técnicas de rinoplastia têm sido realizadas (aumento maxilar, enxerto de coluna nasal, etc.) Quase todas as operações de rinoplastia foram realizadas combinando várias técnicas.</p>	<p>Cirurgia</p>	<p>- melhora do sorriso gengival e da aparência facial no mesmo tempo</p>	<p>- Cirurgia +++</p> <p>- não é uma técnica só para corrigir um SG, mas para aparência facial global.</p> <p>- pode necessitar + de 1 intervenção</p>

<p><b>Dutra Carlos Roberto e Al.</b></p> <p><b>2020</b></p> <p>Comparison of Botulinum Toxin and Orthognathic Surgery for Gummy Smile Correction</p>	<p>Estudo clínico comparativo não randomizado</p>	<p>Comparar as alterações do sorriso gengival tratados com injeção de toxina botulínica (BTX) ou cirurgia ortognática.</p>	<p>grupo 1 : 38 pacientes (6 homens e 32 mulheres) Metade de idade 28,6 anos</p>	<p>Excesso vertical maxilar</p>		<p>Injeção de botulinum após fim do tratamento ortodôntico compensatório. 1 ponto de cada lado, 2 mm abaixo do sulco nasolabial, ao nível da narina, para inibição da contração do lábio superior e dos músculos elevadores do nariz. Foram utilizadas duas unidades de toxina de cada lado (equivalente a 2 seringas de risco 0,02ml de BTX).</p>	<p>Não cirurgia</p>	<p>- menos invasivo - menor custo</p>	<p>- exposição gengival presente no fim do tratamento - tratamento transitório, de 6 a 8 meses.</p>
			<p>grupo 2 : 23 pacientes (7 homens e 16 mulheres) Metade de idade : 29,59 anos</p>			<p>Cirurgia ortognática de impactação maxilar com tratamento ortodôntico. Le Fort I osteotomia no maxilar para a correção do excesso vertical, sem cirurgia mandibular.</p>		<p>Cirurgia ortognática</p>	<p>- resultado estável e definitivo</p>

<p><b>Aida M. Mossaad, Mostapha A. Abdelrahman, Amr M. Kotb, Albraa B. Alolayan, Shadia Abdel-Hameed Elsayed</b></p> <p><b>2021</b></p> <p>Gummy Smile Management Using Diode Laser Gingivectomy Versus Botulinum Toxin Injection - A Prospective Study</p>	<p>estudo de coorte comparativo</p>	<p>Comparar resultados de duas técnicas usadas para o tratamento do GS</p>	<p>- 24 mulheres</p> <p>- entre 25 e 35 anos</p>	<p>Lábio curto, com hiper mobilidade</p>	<p>- clinico</p> <p>- medida do nível de gengiva queratinizada</p>	<p>Injeção de botulinum : 4 unidades em cada lado do sulco nasolabial, 4 unidades em cada lado do sulco nasolabial e 2 unidades logo abaixo do nariz (músculo orbicular da boca). (O centro do triângulo que incluía o elevador do lábio superior, elevador do lábio superior e alas nasais e zigomático menor estão localizados neste ponto.)</p>	<p>Sem cirurgia</p>	<p>- não invasiva</p> <p>- rápida</p> <p>- não dolorosa</p>	<p>- resultados após 1 semana</p> <p>- volta no início depois 4-6 meses.</p>
				<p>aumento gengival</p>		<p>gengivectomia (após anestesia) cirurgicamente com bisturi ou com laser para dar o comprimento normal dos dentes. Raspagem dentária foi feita antes da cirurgia.</p>	<p>Cirurgia não ortognática</p>	<p>- duração de 30 a 40 minutos (rápido)</p> <p>- efeito imediato</p> <p>- sem medicação prescrita pos operatório</p>	
<p><b>Noury Adel,</b></p> <p><b>2022</b></p> <p>A Standardized Technique for Gummy Smile Treatment Using Repeated Botulinum Toxins: A 1-year Follow-up Study</p>	<p>Estudo de follow up</p>	<p>avaliar o efeito de injeções repetidas de toxina botulínica e seus efeitos a longo prazo</p>	<p>- 20 mulheres</p> <p>- entre 25 e 45 anos</p>	<p>Hiper mobilidade do lábio superior</p>	<p>Medir o comprimento do lábio superior em repouso e ao sorrir. Normalmente, lábio superior entre o repouso e o sorriso é de 6 a 8 mm, mas se há hiper mobilidade : duas vezes mais.</p>	<p>Injeção de botulinum : Pacientes com sorriso gengival misto foram injetados no mesmo ponto, além de outros dois pontos correspondentes à inserção do músculo zigomático, que são um ponto um pouco acima do ponto mais profundo de contração no sulco nasolabial, e o outro ponto a meio caminho entre a asa do nariz e a comissura oral ao nível da borda inferior do ponto do tragus a meio caminho entre os outros dois pontos. Os pacientes com sorriso gengival anterior foram injetados em um ponto 1cm lateral à asa do nariz.</p>	<p>Sem cirurgia</p>	<p>- é a primeira escolha : segurança e efeito rápido</p> <p>- abordagem menos invasivo</p>	<p>- diminuição dos resultados no tempo</p>

## 5 DISCUSSÃO

Para a correção do sorriso gengival, a técnica considerada mais apropriada é a cirurgia ortognática com osteotomia. Nessa terapêutica, existem várias osteotomias como osteotomia segmentada, osteotomia palatina ou osteotomia de Le Fort I.<sup>9</sup>

No entanto, estão descritas outras técnicas menos invasivas.

### 5.1 TRATAMENTO COM CIRURGIA ORTOGNÁTICA DE IMPACTAÇÃO MAXILAR

No estudo de caso de Hichijo et al.<sup>9</sup> foi feita uma osteotomia segmentada de Le Fort I em duas peças com extração dos primeiros pré-molares maxilares e osteotomia bilateral sagital. No diagnóstico dessa paciente, havia uma maloclusão de classe II com relação esquelética de classe II causada por retrusão mandibular e exposição gengival excessiva.

Antes de qualquer osteotomia, um tratamento ortodôntico deve ser realizado para o alinhamento dos dentes. A osteotomia de Le Fort I em 2 peças serve para dividir o maxilar em segmentos anteriores e posteriores, para reposicionar esses segmentos. Para o mandibular, é feita uma osteotomia sagital bilateral do ramo.

O aparelho ortodôntico pode estar retirado dado que as relações molares, caninos e intercuspidação é aceitável, mas deve ser feito uma contenção. É um tratamento longo, aproximadamente 19 meses entre o tratamento ortodôntico e a cirurgia, mas permite ter resultados definitivos aceitáveis.

Infelizmente, tem riscos, como infecção, sangramento excessivo, inchaço e complicações neurológicas. Pode também ter recidiva esquelética relacionada à remodelação e reabsorção condilar.

Para complementar a cirurgia ortognática, a rinoplastia pode ajudar a melhorar o sorriso gengival e melhorar a aparência facial global no mesmo tempo, mas não é uma técnica que se aconselha só para corrigir o sorriso gengival.

O comprimento do lábio superior está relacionado com as manobras de rinoplastia, que podem modificar a anatomia bucal e facial. Essas mudanças são devidas a alteração do volume do lábio

durante uma rinoplastia. Também há um efeito sobre o músculo depressor septo nasal que revela ser um fator importante na apreciação do sorriso.<sup>10</sup>

## 5.2 TRATAMENTOS ALTERNATIVOS À CIRURGIA ORTOGNÁTICA

Diferentes técnicas existem em alternativa à cirúrgica ortognática de impactação maxilar. São descritas a seguir, desde a técnica mais invasiva para menos invasiva.

### 5.2.1 V-Y plastia<sup>11</sup>

A técnica de V-Y plastia pode ser usada nos casos de lábios superiores curtos ou de excesso maxilar vertical para pacientes que recusaram a cirurgia ortognática.

Consiste numa incisão na mucosa horizontal, 3 mm superior à junção mucogengival e estendendo-se do primeiro pré-molar superior de um lado até o primeiro pré-molar contra lateral. A submucosa e os músculos subjacentes foram dissecados acima do periósteo. Os tecidos moles vestibulares foram delicadamente tracionados labialmente com um gancho e suturados verticalmente com Vicryl 4-0. Os braços restantes foram então suturados horizontalmente. O comprimento suturado do componente vertical da porção Y foi de pelo menos 1 cm e incluiu um mínimo de quatro pontos de sutura.

Dilaver et al.<sup>11</sup> demonstram benefícios fazer uma plastia V-Y após uma incisão Le Fort I, mas como procedimento autónomo.

A desvantagem dessa técnica é a sua eficácia de curto prazo: existe a possibilidade de recidiva após esse tratamento, pois os músculos labiais podem retornar às suas posições anteriores a longo prazo. No presente estudo, a diminuição média na exposição gengival anterior foi de 43% em 1 mês de pós-operatório. No entanto, essa taxa caiu para 29% em 3 meses e para 21% em 6 meses.

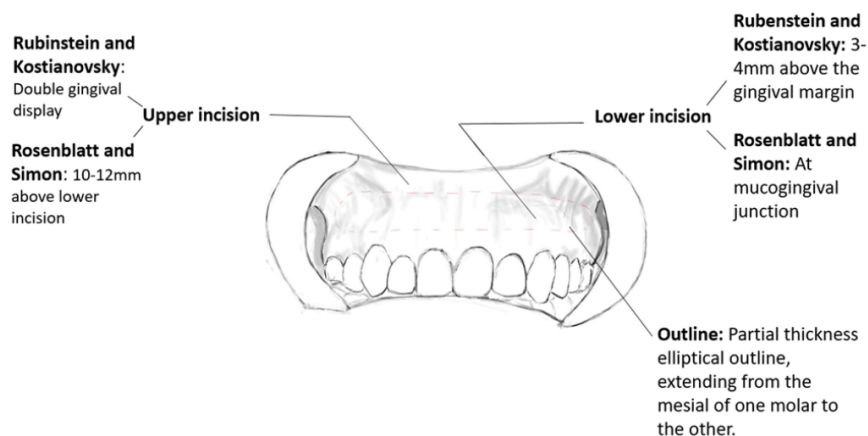
Embora a exposição gengival tenha diminuído e o comprimento do lábio aumentado significativamente em todos os momentos deste estudo, a sua aplicação isolada deve ser questionada.

## 5.2.2 Reposicionamento do lábio <sup>12</sup>

O reposicionamento do lábio pode também evitar uma cirurgia ortognática com impactação maxilar, se a etiologia do sorriso gengival depende do lábio.

Deve ser feito uma incisão inferior na junção mucogengival e uma incisão superior duas vezes do comprimento da exposição gengival. As linhas de incisão são estendidas horizontalmente, com mucosa removida.

Tawfik et al <sup>12</sup> fizeram dois grupos de pacientes; nos pacientes do grupo 1, foi realizada uma etapa adicional. A separação do músculo foi complementada por dissecação da inserção do músculo acima do nível da incisão coronal. As fibras musculares foram empurradas para cima com um elevador deixando o periósteo subjacente intacto. As fibras musculares deslocadas foram então cortadas para eliminar tração restante. Suturas contínuas foram usadas em todo o periósteo.



*Figura 3 : Ilustração da cirurgia de reposicionamento do lábio*

O *follow-up* desta cirurgia demonstra uma diminuição dos resultados. Mas neste estudo, temos uma redução superior no grupo de pacientes com miotomia. Comparando a técnica clássica e a técnica com miotomia, não há diferença significativa quanto a dor, mas os pacientes com a técnica de miotomia estão mais satisfeitos com o seu sorriso.

Esta técnica pode resolver o problema de sorriso gengival, mas deve ser feito mais estudos a longo prazo, para determinar resultados concretos, apesar do facto que a técnica com miotomia é mais estável que a técnica clássica.

### 5.2.3 MAFT<sup>13</sup>

A técnica, "*Micro-Autologous Fat Transplantation*" ou MAFT, realiza-se sob anestesia intravenosa total durante o procedimento. O lipoaspirado é colheito principalmente na região inferior do abdome (ou coxa) após pré-infiltração com uma solução. Uma anestesia local é necessária para os pontos de inserção.

O lipoaspirado extraído é tratado e purificado por centrifugação (3000 rpm por 3 min). Depois, a gordura deve ser posicionada num *MAFT-GUN*.

Para evitar necrose relacionada ao enxerto de gordura, o volume injetado por porção deve ser inferior a 1/100mL.

As parcelas de gordura foram meticulosamente transplantadas em três porções no sulco nasolabial, zona do filtrum e lábio superior.

Na zona do sulco nasolabial, uma incisão de 2 a 3mm esta feita na região media do bochecho. A cânula está inserida até o osso, e esta deslocada acima do maxilar, até a zona lateral do nariz. Outro ponto de inserção é feito, ao nível do bordo mandibular, a cerca de 10mm atrás do sulco. Na zona do filtrum, uma incisão é também feita, horizontalmente, de 2 a 3mm, a cerca 2mm da comissura bucal. Para o lábio superior, a injeção realiza-se no bordo do ângulo bucal.

No fim do procedimento, todas as incisões devem ser suturadas.

É uma técnica que dura aproximadamente uma hora. Não há aparição de complicações graves segundo Huang et al.<sup>13</sup> mas uma ligeira inflamação das zonas operatórias, que desaparecem 7 a 10 dias depois.

O MAFT permite uma redução do sorriso gengival graças ao efeito de espaçador tecidual da gordura, que diminui a função de elevação do músculo dos lábios superiores, ou seja, forma-se um bloqueio. Há uma possibilidade de absorção imprevisível do gordura, pode ser realizado um procedimento secundário 4 a 6 meses depois.

Esse método deve ser mais estudado com resultados ao longo prazo.



#### 5.2.4 Alongamento de coroa clinica com gengivectomia

Uma erupção passiva alterada é uma das possíveis etiologias para o sorriso gengival. É um fator de desenvolvimento, ou genético, que pode causar uma quantidade excessiva de tecidos moles na superfície do esmalte, que se traduz por uma grande quantidade de tecido gengival nos dentes anteriores durante o sorriso. Essa alteração de erupção passiva é dividida em 2 grupos: - um que deve ser tratado por cirurgia ortognática devido ao crescimento excessivo do processo maxilar ;

- o outro tipo é caracterizado por coroas mais curtas, devido o excesso de gengiva. Esse grupo pode ser tratado numa gengivectomia com retalho.

Para tratar um sorriso gengival pelo aumento gengival, pode também ser feito uma gengivectomia, cirurgicamente com bisturi ou com "laser", para dar o comprimento normal dos dentes.

O procedimento é o seguinte: após anestesia local, deve ser marcado a linha na face médio bucal dos dentes. A incisão interna foi feita ao nível de cada dente sem tocar as papilas interdentárias seguindo a anatomia da junção esmalte cimento. Tirar-se o retalho gengival. Uma incisão no sulco é feita com um retalho conservador. Pode ser complementada por osteoplastia para ter uma distância crista óssea-JEC de 2mm. O retalho é reposicionado e suturado. Depois, se necessário, pode recorrer a frenectomia.

Este tratamento não ortognático apresenta vantagens pela sua rápida realização (entre 30 e 40 minutos) e o seu efeito imediato.<sup>14</sup>

Com esta técnica, temos resultados previsíveis e estabilidade da margem gengival até 1 ano após a cirurgia.<sup>15</sup> É também uma técnica mais durável no tempo comparando com a injeção de botulinum, no entanto, um pouco mais invasiva.<sup>14</sup>

No entanto, pode ter desvantagens: se o tratamento não é feito minuciosamente, pode acontecer recessão gengival ou mesmo crescimento da margem gengival, que provoca uma diminuição do comprimento da coroa clínica após cirurgia.<sup>15</sup>

Pode ser feito um reposicionamento do lábio após o alongamento do dente se o paciente ainda não fica satisfeito com o aspeto do seu sorriso, e se apresenta hipermobilidade do lábio superior.

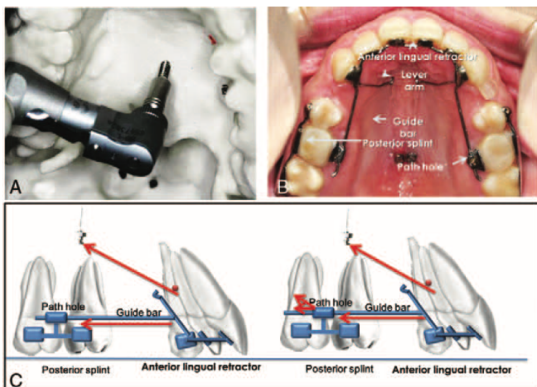
### 5.2.5 Retração dos dentes anteriores <sup>16</sup>

Se os dentes anteriores superiores estão protruídos, pode ser feito uma retração com movimentos ortodônticos se existir osso suficiente que o permita. Para isso, não necessita cirurgia, mas pode necessitar extração dos pré-molares.

É necessário um bom diagnóstico da qualidade e quantidade de osso, porque se não há uma espessura suficiente, o movimento dos dentes pode provocar fenestração ou recessão gengival. Dependendo da idade, o osso vai ser mais frágil, o volume e as cristas diminuem com o envelhecimento.

A ortodontia convencional permite a retração dos dentes anteriores, mas hoje em dia podem ser utilizadas outras técnicas nomeadamente os alinhadores invisíveis. Os aparelhos de ortodontia lingual podem chegar aos mesmos resultados, mas é um pouco mais difícil de mover o grupo anterior com um aparelho desse tipo. Também a combinação de um distalizador palatino com mini-implantes permite uma boa intrusão e retração dos dentes.

Segundo Nahm et al <sup>16</sup>, o paciente que recusa intervenção com anestesia geral, tem como alternativa a utilização de um aparelho KILBON após corticotomia para mover os dentes anteriores superiores durante 12 meses.



*Figura 4: Ilustração do posicionamento dos mini implantes*

Se a quantidade do osso não é suficiente por a retração dos dentes, uma cirurgia ortognática com osteotomia segmentada pode ser considerada uma opção.

## 5.2.6 Intrusão dos dentes anteriores<sup>17</sup>

Quando um sorriso gengival é provocado por sobremordida profunda devido a extrusão exagerada dos dentes anteriores maxilares deve ser considerada a intrusão absoluta destes dentes.

Foi relatado por Namrawy et al.<sup>17</sup> um estudo que compara a intrusão com arco intrusivo ou com recorrendo a mini-implante para ancoragem do movimento em questão.

Após alinhamentos dos dentes com aparelho ortodôntico, os "*brackets*" dos quatro incisivos maxilares foram ligados com fio. Os mini-implantes foram colocados na junção mucogengival distal aos incisivos laterais superiores. Duas semanas depois a colocação dos mini-implantes, foram conectados ao aparelho com mola. Cada mês, deve ser controlado e a força ajustada se necessário.

Na intrusão convencional com arco intrusivo foi verificado uma inclinação labial dos incisivos, o que pode não dar o resultado pretendido.

Para minimizar este efeito, a força aplicada deve concentrar-se através do centro de resistência, estimado perto do centro geométrico da raiz, a 8 até 10mm no apical, e 5 a 7 mm em relação distal dos incisivos laterais.

Se os mini-implantes estão posicionados lateralmente aos incisivos laterais maxilares, a força intrusiva pode ser aplicada perto do CR dos 4 incisivos.

Após alinhamentos dos dentes com aparelho ortodôntico, os brackets dos quatro incisivos maxilares foram amarrados com fio. Um arco intrusivo foi feito com fio TMA e colocado no aparelho.

A correção da supraclusão é mais rápida com arco intrusivo, mas não há diferença significativamente no resultado final da intrusão.

Clinicamente, os pacientes referem mais desconforto com o arco intrusivo que os mini-implantes.

No estudo de Namrawy et al.<sup>17</sup>, a intrusão dos incisivos maxilares com mini-implantes é eficaz também para reduzir a quantidade de protusão, levando a escolher pacientes com oclusão profunda e incisivos em protrusão, enquanto o arco intrusivo é mais recomendado nos pacientes com sobremordida e incisivos em retrusão.

Então para escolher entre esses dois tratamentos, o diagnóstico e os objetivos do trabalho devem estar bem definidos, com especial atenção à posição dos incisivos maxilares antes do tratamento.

### 5.2.7 Injeção de botulinum

Se o sorriso gengival depende de um lábio superior curto e com hiper mobilidade pode ser realizada a injeção de toxina botulínica, ou botulinum. <sup>14,18</sup>

Por isso, as injeções devem ser feitas nos sulcos nasolabiais, e logo abaixo do nariz direcionada ao músculo orbicular da boca (o centro do triângulo que incluía o elevador do lábio superior, elevador do lábio superior e alas nasais e zigomático menor) <sup>14</sup>. Este tratamento pode ser usado sozinho ou após um tratamento ortodôntico compensatório, por exemplo, o que vai permitir a inibição da contração do lábio superior e dos músculos elevadores do nariz. <sup>19</sup>

É o tratamento de primeira escolha para esta categoria de sorriso gengival, menos invasivo, com menos custo, rápido, sem dor, mas é um tratamento transitório, tem uma duração entre 6 e 9 meses, e os resultados estão visíveis após uma semana <sup>14,18,19</sup>

### 5.2.8 Injeção de ácido hialurônico <sup>20</sup>

Para a mesma etiologia que a anterior, pode ser usado ácido hialurônico por infiltração. Esta técnica permite evitar as injeções de botulinum que devem ser repetidas todos os 6-9 meses. A infiltração de ácido hialurônico deve ser feita na região paranasal, na porção mais cranial do sulco nasolabial, cerca de 3 mm lateral à asa da cartilagem alar, de cada lado, perpendicular ao plano cutâneo. Permite atenuar a elevação do lábio superior durante o sorriso, inibindo a mobilidade da porção profunda do LLSAN.

Há um resultado que pode ser imediatamente visível e potencialmente mais duradouro. Mas esta técnica não pode ser adaptada para todas as correções de sorriso gengival, porque pode ter também resultados reversíveis.

Além disso, a zona de injeção é denominada zona de perigo porque há anatomia vascular ao lado. Então, só pode ser feito por injetores com experiência.

No estudo de Diaspro et al. <sup>20</sup>, verificou-se que o ácido hialurônico usado inicialmente para correção do sulco nasolabial também ajuda na correção do sorriso gengival através de um efeito secundário.

## 6 CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática integrativa permite comparar os diferentes tratamentos possíveis do sorriso gengival.

Mesmo com um excesso vertical do maxilar, o paciente pode ter tratamentos alternativos a cirurgia ortognática.

Os resultados dos tratamentos alternativos são, na maioria parte dos casos, temporários. No entanto, deve-se ter em consideração a percepção e vontade do paciente.

Constata-se que a recente técnica MAFT apresenta bons resultados na correção do sorriso gengival não atende a uma etiologia precisa.

Mais investigações neste tema pode abrir portas a correção do sorriso gengival no futuro...

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dym H, Pierre R. Diagnosis and Treatment Approaches to a “Gummy Smile.” Vol. 64, Dental Clinics of North America. W.B. Saunders; 2020. p. 341–9.
2. Christensen GJ, Guyer SE, Lefkowitz W, Malone WFP, Sproull RC, Tjan AHL, et al. Some esthetic factors in a smile. 1984.
3. Peck Sheldon, Peck Leena, Kataja Matti. The gingival smile line. The Angle Orthodontist. 1992;62.
4. Mahardawi B, Chaisamut T, Wongsirichat N. Gummy smile: A review of etiology, manifestations, and treatment. Siriraj Medical Journal. 2019;71(2):168–74.
5. Gibson MP, Tatakis DN. Treatment of Gummy Smile of Multifactorial Etiology: A Case Report. Clinical Advances in Periodontics. 2017 Nov;7(4):167–73.
6. Brizuela M, Ines D. Excessive Gingival Display. 2022.
7. Ngoc VTN, Tran DK, Dung TM, Anh NV, Nga VT, Anh LQ, et al. 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. 2020 Mar 1;17(5).
8. Sriphadungporn C, Chamnannidiadha N. Perception of smile esthetics by laypeople of different ages. Progress in Orthodontics. 2017 Dec 1;18(1).
9. Hichijo N, Furutani M, Kuroda S, Tanaka E. Excessive gingival display treated with 2-piece segmental Le Fort I osteotomy: A case report. Journal of the American Dental Association. 2019 Jan 1;150(1):58–68.
10. Arli C, Bilgic F, Kaya A, Arpag OF. Effects of Rhinoplasty on Smile Esthetic and Gingival Appearance. J Craniofac Surg. 2020 May 1;31(3):689–91.
11. Dilaver E, Uckan S. Effect of V–Y plasty on lip lengthening and treatment of gummy smile. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2018 Feb 1;47(2):184–7.
12. Tawfik OK, Naiem SN, Tawfik LK, Yussif N, Meghil MM, Cutler CW, et al. Lip repositioning with or without myotomy: A randomized clinical trial. Journal of Periodontology. 2018;89(7):815–23.
13. Huang SH, Huang YH, Lin YN, Lee SS, Chou CK, Lin TY, et al. Micro-Autologous Fat Transplantation for Treating a Gummy Smile. Aesthetic Surgery Journal. 2018 Aug 16;38(9):925–37.
14. Mossaad A, Abdelrahman M, Kotb A, Alolayan A, Elsayed S. Gummy smile management using diode laser gingivectomy versus botulinum toxin injection - A prospective study. Annals of Maxillofacial Surgery. 2021 Jan 1;11(1):70–4.
15. Andres M, Aroni T, Pichotano EC, Oliveira G. Esthetic crown lengthening in the treatment of gummy smile Evaluation of the effects of photodynamic therapy with different photosensitizers in the treatment of periodontal disease View project Fausto Frizzera View project [Internet]. Article in The International Journal of Esthetic Dentistry. 2019. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/336032056>
16. Nahm KY, Shin SY, Ahn HW, Kim SH, Nelson G. Gummy Smile Correction Using Lingual Orthodontics and Augmented Corticotomy in Extremely Thin Alveolar Housing. Journal of Craniofacial Surgery. 2017 Oct 1;28(7):e599–603.



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

17. el Namrawy MM, el Sharaby F, Bushnak M. Intrusive Arch versus Miniscrew-Supported Intrusion for Deep Bite Correction. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences. 2019 Jun 15;7(11):1841–6.
18. Adel N. A Standardized Technique for Gummy Smile Treatment Using Repeated Botulinum Toxins: A 1-year Follow-up Study. Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open. 2022 Apr 25;10(4):E4281.
19. Dutra CR, Primo PP, de Freitas DS, Oliveira RC, de Oliveira RCG, Salvatore Freitas KM, et al. Comparison of Botulinum Toxin and Orthognathic Surgery for Gummy Smile Correction. The Open Dentistry Journal. 2020 Sep 22;14(1):416–20.
20. Diaspro A, Cavallini M, Patrizia P, Sito G. Gummy smile treatment: Proposal for a novel corrective technique and a review of the literature. Aesthetic Surgery Journal. 2018 Nov 12;38(12):1330–8.