

Nicola Tagliaferro

**REPOSICIONAMENTO LABIAL CONVENCIONAL *VERSUS* MODIFICADO NA
ABORDAGEM COMBINADA DO TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL –
REVISÃO NARRATIVA**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2021

Nicola Tagliaferro

**REPOSICIONAMENTO LABIAL CONVENCIONAL *VERSUS* MODIFICADO NA
ABORDAGEM COMBINADA DO TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL –
REVISÃO NARRATIVA**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2021

Nicola Tagliaferro

**REPOSICIONAMENTO LABIAL CONVENCIONAL *VERSUS* MODIFICADO NA
ABORDAGEM COMBINADA DO TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL –
REVISÃO NARRATIVA**

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

Nicola Tagliaferro

RESUMO

O sorriso gengival é uma condição que pode provocar grande desconforto estético. As etiologias que levam a este tipo de problema são diferentes assim como as diferentes opções terapêuticas. O aumento da demanda dos últimos anos levou a um desenvolvimento de técnicas menos invasivas para o tratamento do sorriso gengival. O objetivo desta revisão narrativa é comparar a técnica de reposicionamento labial convencional com as técnicas modificadas, que podem ser associadas a outros tratamentos (toxina botulínica e alongamento coronário) em planos de tratamentos com abordagem combinada.

Palavras-chave: “*gingival smile*”; “*lip repositioning*”; “*periodontics*”; “*aesthetics*”; “*diagnosis*”

ABSTRACT

The gingival smile is a condition that can cause great aesthetic discomfort. The etiologies that lead to this type of problem are different as are different therapeutic options. The increase in demand in recent years has led to the development of less invasive techniques for the treatment of gingival smile. The aim of this narrative review is to compare the conventional lip repositioning technique with the modified technique, which can be associated with other treatments (botulin toxin and coronary elongation) in treatment plans with a combined approach.

Keywords: “gingival smile”; “lip repositioning”; “periodontics”; “aesthetics”; “diagnosis”

ÍNDICE GERAL

Resumo.....	V
<i>Abstract</i>	VI
Índice geral.....	VII
Índice de Anexos.....	VIII
I. INTRODUÇÃO.....	1
1. Materiais e métodos.....	2
II. DESENVOLVIMENTO.....	3
1. Diagnóstico.....	3
1.1. Causas potenciais	4
1.2. Músculos elevadores envolvidos	5
2. Reposicionamento labial	6
2.1. <i>Background</i>	6
2.2. Técnica convencional	7
2.3. Técnicas modificadas.....	9
3. Abordagem combinada.....	11
3.1. Toxina botulínica.....	11
3.2. Alongamento coronário.....	11
III. DISCUSSÃO.....	13
IV. CONCLUSÃO.....	15
V. BIBLIOGRAFIA.....	16
VI. ANEXOS.....	19

ÍNDICE DE ANEXOS

- **Anexo 1:** Figura 1- Fotografia mostrando a direção das fibras musculares, *levator labii superioris* (LLS), *levator labii superioris alaeque nasi* (LLSAN), e *zygomaticus minor* (ZMi) (adaptado de Hwang *et al.*, 2009).....19
- **Anexo 2:** Tabela 1- Classificação do sorriso gengival baseado na área de exposição da gengiva (adaptado de Mazzuco & Hexsel, 2010)20
- **Anexo 3:** Figura 1- a) Contorno da banda gengival a ser removida; b) A excisão é realizada; c) O retalho labial é dissecado; d)O retalho é levantado para mostrar a sua extensão e superfície inferior (adaptado de Kostianovsky & Rubinstein, 1977).....21
- **Anexo 4:** Figura 1- Ilustra a diferença entre a técnica original de reposicionamento labial e a versão modificada introduzida por Rosenblatt e Simon. Modificado de Tawfik *et al.* (adaptado de Tawfik *et al.*, 2018).....22
- **Anexo 5:** Figura 1- a) Dissecção dos compartimentos após remoção da banda mucosa; b) Dissecção roma para evitar tração muscular. As setas indicam músculos do sorriso preservados. (adaptado de Chacon, 2020)23
- **Anexo 6:** Figura 1- Musculatura da face: identificando locais para injeção de toxina botulínica (adaptado de Polo, 2008)24
- **Anexo 7:** Figura 1- Cimento cirúrgico estabilizado e fixado por meio de dois parafusos para enxerto ósseo (adaptado de Naldi *et al.*, 2012)25

SIGLAS E ABREVIATURAS

LipStaT: Técnica de estabilização do lábio

GS: Sorriso gengival

LLSAN: Levantador do lábio superior

LLS: Levantador do lábio superior

ZM: Zigomático maior

ZMi: Zigomático menor

mm: Milímetros

PMMA: Polimetilmetacrilato

I. INTRODUÇÃO

O sorriso gengival é uma condição estética frequente e consiste numa exposição excessiva da gengiva de mais de 3 mm desde a margem gengival (Aguilar Agulló *et al.*, 2003), sendo mais comum em mulheres (14% em mulheres, 7% em homens) e ocorre em 10,5% a 29% dos adultos jovens (Bilichodmath *et al.*, 2019)

O desconforto determinado por este problema pode afetar a própria autoestima e influenciar as relações sociais, sendo a atratividade facial e o sorriso, elementos de grande importância na determinação dos cânones estéticos.

A etiologia que leva a este problema refere-se a causas de diversas naturezas e as abordagens terapêuticas, portanto são diferentes. Atualmente, a demanda para procedimentos cosméticos tem crescido exponencialmente. Os procedimentos dentários, assim como os médicos, além de atuarem para a obtenção da saúde do paciente, buscam a estética do sorriso, pois o sorriso é uma forma de comunicação e socialização que expressa muitos sentimentos (Pedron & Mangano, 2018)

Muitas técnicas têm sido utilizadas para restabelecer a relação dento gengival para obter um sorriso estético. Estas técnicas incluem alongamento coronários, nivelamento ortodôntico das margens gengivais dos dentes superiores, intrusão dos dentes superiores, reposicionamento labial, cirurgia ortognática e procedimentos não cirúrgicos como o uso de toxina botulínica (Abdullah *et al.*, 2014).

Enquanto a extrusão dento alveolar é tratada com ortodontia, os excessos verticais são tratados com cirurgia ortognática. No entanto, casos menos graves, com menor discrepância vertical, custo, invasividade e morbidez do pós-operatório, nem sempre pode justificar o resultado obtido. (Pandurić *et al.*, 2013)

O procedimento de reposicionamento labial foi descrito pela primeira vez em 1973 por Rubinstein e Kostianovsky como parte da cirurgia plástica. Posteriormente, foi introduzido na odontologia, após ser modificado em 2006 por Rosenblatt e Simon (Rosenblatt & Simon, 2006; Rubinstein & Kostianovsky, 1973).

Como anteriormente referido, o sorriso gengival representa uma preocupação estética para muitos pacientes. A etiologia multifatorial do quadro deve ser identificada de forma ativa para o desenvolvimento da abordagem terapêutica adequada, dado que, na maioria dos casos, um único procedimento é insuficiente para resolver esta condição (Chacon, 2020).

O principal objetivo desta revisão científica é de comparar as técnicas de reposicionamento labial convencional e modificadas e analisar as possíveis combinações com outras técnicas complementares para o tratamento do sorriso gengival.

Devido à limitação do número de páginas que exige este tipo de estudo, alguns aspetos da cirurgia de reposicionamento labial não foram incluídos.

1. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta revisão narrativa foi realizada através de uma pesquisa nos motores de busca *Pubmed*, *Science direct*, *Google scholar* e *ResearchGate* entre fevereiro de 2021 e junho 2021, com o limite temporal de 2000 até 2021, com as seguintes palavras-chave: “*Gummy smile*”; “*Lip repositioning*”; “*Esthetic*”; “*Periodontology*”; “*diagnosis*”. Foram definidos os seguintes critérios de inclusão: artigos revisões sistemáticas, meta análises, casos clínicos, estudos clínicos controlados randomizados, humanos, artigos em inglês, português, italiano e espanhol. Foram selecionados 35 artigos científicos. Foi avaliada criticamente a literatura associada aos possíveis tratamentos de sorriso gengival em particular para responder às seguintes questões: 1) Como se define um sorriso gengival? 2) Quais são as causas do sorriso gengival? 3) Quais são os tratamentos para o sorriso gengival? 4) Como se desenvolveu a cirurgia do reposicionamento labial? 5) Qual a diferença entre técnica convencional e técnica modificada de reposicionamento labial? 6) Qual é a necessidade de uma abordagem multidisciplinar/combinada?

Devido a uma limitação do número de páginas que este tipo de estudo prevê, não foi possível colocar e desenvolver de forma pormenorizada todos os tópicos relacionados a estes tratamentos.

II. DESENVOLVIMENTO

1. DIAGNÓSTICO

Segundo a literatura, a linha de sorriso é uma linha imaginária seguindo a margem inferior do lábio superior durante o sorriso. De acordo com o grau de exposição dos dentes e gengivas, Goldstein classificou a linha do sorriso em 3 tipos: alto, médio ou baixo e sorriso gengival, variando de leve, moderado e avançado a severo. A exibição do comprimento cervico incisal dos incisivos superiores a mais de 3 mm de gengiva são as características de uma linha de sorriso alta. Quando apenas parte dos dentes é visível durante o sorriso, a linha é considerada baixa (não ocorre exposição de margem gengival), uma linha do sorriso média quando expõe 1 a 3 mm de gengiva marginal (Bilichodmath *et al.*, 2019).

Segundo diversos artigos científicos, os fatores etiológicos do sorriso gengival incluem lábio superior curto, hiper mobilidade do lábio superior, excesso vertical do osso maxilar, erupção passiva alterada e extrusão dento-alveolar anterior, alterações gengivais, raça e gênero entre os outros (Chacon, 2020).

Na análise do paciente, o lábio superior deve ser medido em repouso do ponto subnasal ao bordo inferior. O comprimento médio do lábio superior é de 20 a 22 mm em mulheres adultas jovens e de 22 mm a 24 mm em homens adultos jovens (Robbins, 1999). Quando o lábio superior está em repouso, aproximadamente 3 mm a 4 mm dos incisivos centrais superiores são exibidos em mulheres adultas jovens e aproximadamente 2 mm a menos é exibido em homens adultos jovens

Segundo a literatura, quando o paciente exibe um sorriso forçado, o lábio superior deve passar para a interface dente-gengiva nos incisivos centrais superiores e nos caninos (Robbins, 1999). A mobilidade labial média em um sorriso estético normal é de 7 mm a 8 mm e o diâmetro do lábio do bordo inferior até a linha vertical tem em média 7 a 10 mm (Chacon, 2020).

A etiologia é multifatorial, podendo estar incluídos fatores dentários, esqueléticos e genéticos que devem ser levados em consideração para o diagnóstico e o tratamento. Os diagnósticos

diferenciais podem incluir fibromatose gengival, aumento de tamanho induzido por farmacos ou alguma alteração fisiológica.

1.1 CAUSAS POTENCIAIS

Segundo a literatura científica, as causas que podem levar a excesso de exposição gengival podem estar relacionadas com diversas etiologias, sendo necessário a realização de um diagnóstico diferencial com diversas causas: erupção passiva alterada; excesso de osso maxilar; condições que provocam aumento do volume gengival; lábio superior curto; híper mobilidade do lábio superior (Bhola *et al.*, 2015). Quanto mais grave for o caso, maior será a necessidade de abordagem combinada e de múltiplos tratamentos (Foudah, 2019).

O termo erupção passiva alterada é usado para descrever situações clínicas em que a margem gengival não consegue migrar em uma direção apical em direção à junção amelo cimentaria uma vez que a erupção do dente permanente esteja completa (Bhola *et al.*, 2015). Em relação ao excesso de exposição gengival causado pelo excesso de osso maxilar, a altura facial é examinada dividindo-a em terços e o excesso maxilar vertical é diagnosticado quando o terço inferior do rosto é mais comprido do que os terços acima. Isso resulta numa exposição excessiva porque os dentes estão localizados mais longe da base do esqueleto maxilar (Robbins, 1999). O aumento gengival pode ser o resultado de inflamação crónica induzida por placa bacteriana e de medicamentos como ciclosporina, bloqueadores dos canais de cálcio e fenitoína. Fatores como idade, periodontite crónica, predisposição genética, estado de higiene oral, variáveis farmacocinéticas e alterações moleculares e celulares podem influenciar o processo de aumento gengival. Entre os fatores sistémicos que podem alterar o volume das gengivas, as hormonas endócrinas durante a puberdade, menstruação, gravidez, diabetes e fatores associados a discrasia sanguíneas podem estar associadas (Kawar *et al.*, 2011; Nakib & Ashrafi, 2011).

No que diz respeito à mobilidade do lábio superior, geralmente movimenta-se 6 a 8 mm da posição de repouso para a posição alcançada com um sorriso completo. Em alguns casos, essa mobilidade pode ser uma vez e meia a duas vezes essa distância normal. A mobilidade excessiva do lábio superior pode ser causada pela hiperfunção dos músculos elevadores do lábio e frequentemente resulta numa excessiva exposição da gengiva (Bhola *et al.*, 2015).

A mobilidade do lábio superior, que resulta da ação de músculos específicos, parece ser uma das principais características a considerar na avaliação dos tecidos moles na dinâmica do sorriso (Seixas *et al.*, 2011).

1.2. MUSCULOS ELEVADORES ENVOLVIDOS

A elevação do lábio superior é determinada por um grupo de músculos que possuem funções específicas durante a atividade do sorriso. Entre eles, o músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz e o zigomático menor determinam a quantidade de elevação labial que ocorre durante o sorriso (Anexo 1) (Hwang *et al.*, 2009; Pedron & Mangano, 2018)

Segundo a literatura, o sorriso forma-se em duas fases: na primeira (sorriso voluntário), o lábio superior é elevado em direção ao sulco nasolabial pela contração dos músculos elevadores, que se originam desse sulco e se inserem nos lábios. Os feixes mediais elevam o lábio na região dos dentes anteriores e os laterais na região dos dentes posteriores até encontrarem resistência do tecido adiposo nas bochechas. A segunda fase, denominada de sorriso espontâneo, começa com uma elevação maior tanto dos lábios quanto do sulco nasolabial por meio de três grupos musculares: O elevador labial superior, o músculo zigomático maior e as fibras superiores do músculo bucinador (Seixas *et al.*, 2011).

Uma outra classificação do sorriso gengival é baseada na excessiva contração dos grupos musculares e divide os sorrisos gengivais em 4 tipos: “anterior”, “posterior”, “misto” e “assimétrico” (Anexo 2). No tipo “anterior”, ocorre entre caninos com exposição da gengiva maior do que 3 mm e envolve principalmente o levantador do lábio superior e da asa do nariz. No tipo “posterior” ocorre na zona posterior (distal de caninos) com exposição de gengiva na região posterior maior de 3 mm e normal na região anterior, envolvendo principalmente o zigomático maior e o zigomático menor. No sorriso gengival de tipo “misto”, há uma exposição de gengiva maior de 3 mm na região anterior e posterior e os músculos envolvidos são uma combinação de pelo menos dois músculos entre levantador do lábio superior e da asa do nariz, zigomático maior e o zigomático menor. O tipo “assimétrico” possui uma exposição maior em apenas um lado e os músculos envolvidos são levantador do lábio superior e da asa do nariz, zigomático maior e o zigomático menor (Mazzuco & Hexsel, 2010).

2. REPOSICIONAMENTO LABIAL

2.1. *BACKGROUND*

Para a correção do sorriso gengival foram usadas várias abordagens de tratamento, com resultados altamente variáveis. Em 1643 foi mencionada a secção do frênulo do lábio superior e durante os séculos XVIII e XIX, a extração dos dentes foi considerada uma possível solução para o sorriso gengival (Villegas & Ortiz, 2016).

O reposicionamento do lábio é uma técnica inovadora para a correção do sorriso gengival, Rubinstein e Kostianovsky foram os primeiros a descrever este procedimento em 1973 (Arroyo Carbajal, 2019). Esse procedimento foi alcançado limitando a tração dos músculos do sorriso, zigomático menor, levantador do ângulo, orbicular da boca e levantador do lábio superior por meio de uma redução na profundidade do vestíbulo superior (Rubinstein & Kostianovsky, 1973). Originalmente, a técnica descrita por Rubinstein e Kostianovsky era um procedimento de cirurgia plástica cosmética, mas foi posteriormente relatado como um procedimento dentário pela primeira vez em 2006 por Rosenblatt e Simon. (Rosenblatt & Simon, 2006). A técnica é um procedimento cirúrgico simples envolvendo uma única incisão elíptica de espessura parcial na profundidade do vestíbulo maxilar anterior (Arroyo Carbajal, 2019).

Numerosas modificações têm sido realizadas desde então, incluindo a preservação do suporte labial maxilar, reduzindo a morbidade. As separações dos músculos do lábio foram descritas por Litton & Fournier em 1979, e miotomia e remoção parcial do lábio relatada por Miskinyar em 1983 e Ishida *et al.* em 2010 descobriram que um maior comprimento do lábio superior podia ser obtido através da miotomia e frenectomia, lidando com o problema de recidiva da técnica convencional (Alammar *et al.*, 2018). Apesar dos seus benefícios e outros atributos positivos, a cirurgia de reposicionamento labial não é indicada na presença de excesso maxilar vertical severo, gengiva aderida pouca espessa, devido à dificuldade no desenho do retalho, sutura, estabilização e capacidade do paciente em realizar uma adequada higiene oral (Iqbal & Padmakumar, 2015).

As contraindicações para a cirurgia de reposicionamento labial são as mesmas que para qualquer outra cirurgia periodontal. Pacientes com insuficiente quantidade de gengiva aderida no segundo sextante não têm indicação para reposicionamento labial; a quantidade limitada de tecido cria dificuldades no desenho, estabilização e sutura do retalho que podem levar à recidiva. Pacientes com excesso maxilar vertical severo também não são candidatos ao reposicionamento labial sendo esses pacientes indicados para tratamentos de cirurgia ortognática (Rosenblatt & Simon, 2006).

Efeitos colaterais pós-operatórios menores, incluindo inchaço, hematomas e desconforto, são relatados com frequência. Alguns pacientes relatam uma sensação de tensão no lábio superior durante a primeira semana pós-operatória. Embora as complicações sejam relativamente incomuns, Rosenblatt e Simon referem a formação de mucocelo devido as lesões das glândulas salivares menores durante a cirurgia. Parestesia e paralisia transitória também foram relatadas como possíveis complicações (Rosenblatt & Simon, 2006).

2.2. TÉCNICA CONVENCIONAL

O procedimento de reposicionamento labial cirúrgico foi abordado pela primeira vez na literatura por Rubinstein e Kostianovsky em 1973, onde o sorriso gengival resultante da hiper mobilidade do lábio foi corrigido (Balasubramaniam *et al.*, 2014). A técnica de Rubenstein e Kostianovsky foi inicialmente considerada como um procedimento de cirurgia plástica e mais tarde, esta técnica foi introduzida em medicina dentária após ter sido modificada, em 2006, por Rosenblatt e Simon (Pandurić *et al.*, 2013).

É uma técnica cirúrgica permanente conservadora que oferece uma abordagem menos invasiva para a exposição excessiva de gengiva. Este tipo de cirurgia limita a tração muscular do sorriso (zigomático menor, elevador do ângulo, orbicular da boca e elevador do lábio superior) por meio da redução da profundidade do vestíbulo superior (ver Anexo 3) (Kostianovsky & Rubinstein, 1977).

O procedimento foi realizado pela remoção de uma faixa de mucosa incluindo o frênulo do lábio superior vestibular, apical à junção mucogengival como um retalho de espessura parcial. Este método tem sido sujeito a muitas modificações, incluindo a preservação do freio labial maxilar, a remoção de duas bandas de mucosa alveolar ao invés de uma única banda, que permite manter o freio labial intacto (Iqbal & Padmakumar, 2015). Os ângulos laterais devem

estar na projeção das comissuras labiais durante o sorriso, aproximadamente acima dos segundos molares. A borda superior dessa faixa é o fundo do sulco vestibular superior, e a borda inferior é paralela a 2 a 3 mm acima da linha dentoalveolar (Kostianovsky & Rubinstein, 1977). A técnica convencional foi considerada pelos próprios autores que a desenvolveram, como um procedimento simples que envolve apenas a ressecção da mucosa e é proposto apenas para corrigir o sorriso gengival causado por ligeira protrusão maxilar e/ou dentoalveolar e lábio superior curto. Segundo Kostianovsky & Rubinstein, 1977), este procedimento cirurgico pode ser combinada também com rinoplastia ou mentoplastia.

Uma incisão de espessura parcial é feita ao longo da junção mucogengival. Uma segunda incisão paralela é feita na mucosa labial a uma distância de aproximadamente 10-12 mm da primeira incisão. As duas incisões são conectadas nos ângulos da linha mesial do primeiro molar superior direito e do primeiro molar superior esquerdo para criar um contorno elíptico. Segundo os autores a quantidade de excisão de tecido deve ser o dobro da quantidade de exposição gengival que precisa ser reduzida, com um máximo de 10-12 mm de excisão de tecido. O epitélio é removido no contorno da incisão, deixando a submucosa subjacente exposta e é depois suturado (Simon *et al.*, 2007).

Num caso de estudo de Dayakar e colaboradores (2014), no qual uma paciente exibia 5-6 mm de exposição gengival, a situação mudou drasticamente e aos 3 e 6 meses de *follow-up* apresentava uma exposição de 3 mm. Não houve diferença na exibição gengival entre o terceiro e sexto mês. Contudo, após 12 meses o lábio voltou à sua posição original com uma recidiva quase completa (Dayakar *et al.*, 2014).

Uma vantagem adicional da técnica convencional é a morbidade limitada em comparação com a miotomia. A complicação mais grave relatada até agora foi a formação de mucocelo e parestesia.

As contra-indicações para o LipStaT incluem excesso do osso maxilar com exposição da gengiva de > 8 mm e a presença de uma faixa reduzida de tecido queratinizado (Bhola *et al.*, 2015).

Além da necessidade de remover grandes quantidades de tecidos moles, a maioria dessas técnicas carece de explicações claras sobre as áreas a serem dissecadas, a quantidade de banda

submucosa a ser removida, os limites anatômicos críticos, a localização e tipo de suturas, e as áreas de fixação a serem utilizadas para evitar recidivas (Chacon, 2020).

2.3. TÉCNICAS MODIFICADAS

A técnica convencional foi sujeita a muitas modificações, incluindo a preservação do freio labial maxilar. Foi teorizado que a preservação do freio diminuiu o nível de morbidade acompanhando o procedimento e o risco de assimetria no reposicionamento labial. Nos casos de lábio superior curto, a correção do sorriso gengival com cirurgia de reposicionamento labial, incluindo descolamento do músculo elevador, foi descrita por Litton e Fournier em 1979. Em 1983, Miskinyar, reiterou uma nova técnica incluindo a miotomia e a ressecção parcial de um ou de ambos os músculos elevadores do lábio superior bilateralmente no reposicionamento do lábio (Alammar *et al.*, 2018; Bilichodmath *et al.*, 2019; Iqbal & Padmakumar, 2015).

Miskinyar, em 1983, não encontrou recidivas em nenhum dos 27 pacientes tratados com miotomia e ressecção parcial de um ou ambos os músculos levantadores do lábio superior na cirurgia de reposicionamento labial (Bilichodmath *et al.*, 2019). Na técnica que desenvolveu Miskinyar em 1983 o fundo do sulco gengival é incisado transversalmente, o músculo levantador do lábio superior é localizado e seccionado abaixo de sua inserção óssea, evitando a tração que exerce no lábio superior. Considera-se que tal cirurgia altera significativamente o movimento do lábio superior e a expressão facial (Villegas & Ortiz, 2016).

De acordo com Peck *et al.*, pacientes com sorriso gengival possuem 20% ou mais capacidade muscular facial de levantar o lábio superior ao sorrir (Peck *et al.*, 1992). Nesses casos, a miotomia do elevador do lábio superior pode reduzir a função do músculo e diminuir o efeito do sorriso gengival. (Abdullah *et al.*, 2014)

A cirurgia realizada por Bilichodmath *et al.* foi executada removendo uma banda de mucosa do vestíbulo maxilar e dissecando a inserção da fibra muscular, deixando a linha média do frênulo intacta. Por último, a mucosa labial foi suturada à linha mucogengival. O paciente foi avaliado após 1 mês, apresentando uma redução da exposição da gengiva e uma evolução satisfatória do tratamento. Essa técnica foi eficiente na redução da quantidade de gengiva exposta durante o

sorriso e é uma abordagem alternativa à técnica cirúrgica invasiva com menor taxa de recidiva (Bilichodmath *et al.*, 2019).

A abordagem cirúrgica adotada no caso de estudo de Tawfik *et al.*, consistiu numa modificação das técnicas preconizadas por Rubenstein e Kostianovsky, Rosenblatt e Simon (ver Anexo 4). Como Rosenblatt e Simon, a incisão inferior foi mantida na junção mucogengival e como Rubenstein e Kostianovsky na parte superior a incisão foi mantida no dobro da exposição gengival. Tawfik *et al.* relataram que o reposicionamento labial com miotomia resultou numa maior satisfação dos pacientes em comparação com aqueles sem miotomia (Tawfik *et al.*, 2018).

Em 2020, Chacon descreveu uma técnica modificada que não recorre á miotomia (ver Anexo 5). Nos casos de estudo do autor, realiza-se uma incisão separada horizontal de espessura total, mas estreita, paralela e pelo menos a 5 mm apical à incisão coronal de espessura parcial feita anteriormente o que permitirá que o periósteo seja movido apicalmente na direção da espinha nasal anterior. A dissecação profunda deve ser feita apical e lateralmente, dissecando o lábio mantendo a musculatura intacta, até a zona da parte alar do músculo nasal para evitar tração dos músculos sem cortá-los. Em outras palavras, o resultado final será um compartimento apical em espessura total e um compartimento coronal em espessura parcial para atingir a fixação final na zona do periósteo. Para proteger o lábio deslocado, a zona da submucosa labial é suturada ao periósteo no lado interno das incisões (Chacon, 2020).

3. ABORDAGEM COMBINADA

3.1. TOXINA BOTULINICA

As principais complicações relatadas no *follow up* das cirurgias de reposicionamento labial são as recidivas e, em alguns casos, o desenvolvimento de um sorriso assimétrico. Uma explicação provável para esses fenômenos podem surgir de contração ou movimentos musculares

imediatamente após a cirurgia que pode inibir a cicatrização correta (Vergara-Buenaventura *et al.*, 2020).

Numa abordagem de tipo combinada o reposicionamento labial tem como objetivo reduzir a exposição gengival encurtando a profundidade vestibular e a toxina botulínica visa a correção neuromuscular e diminuir a recidiva do procedimento cirúrgico.

Em 2016 Aly e Hammouda descreveram uma técnica na qual usaram a toxina botulínica tipo A como uma terapia adjuvante para garantir e melhorar os resultados cirúrgicos a longo prazo após o reposicionamento labial (Aly & Hammouda, 2016).

A técnica utilizada por Silberstein afirma que as complicações relacionadas à recidiva e reaparecimento de um sorriso gengival podem ser devidas ao fato de o lábio superior não permanecer imóvel durante o processo de cicatrização (Silberstein *et al.*, 2018)

Segundo os artigos científicos, a toxina botulínica é usada para prevenir ou reduzir a contração dos músculos responsáveis pela elevação do lábio superior e permite a cura adequada sugerida por Silberstein. O efeito da toxina botulínica dura até 12 semanas, o tempo suficiente para uma cicatrização homogênea e completa, evitando recidivas ou assimetrias como visto em alguns casos (Vergara-Buenaventura *et al.*, 2020). Por esta razão a toxina botulínica A (1 U) é injetada no dia seguinte a cirurgia de reposicionamento labial, realizada com sutura do tecido conjuntivo ao periósteo e sem miotomia, em dois pontos localizados lateralmente a cada asa do nariz (ver Anexo 6). Cada lado pode receber um total de 2 U.

No estudo realizado por Vergara-Buenaventura *et al.*, os pacientes foram avaliados semanalmente no primeiro mês e, a seguir, de 3 em 3 meses nos 3 anos seguintes. Os exames de acompanhamento após 1 a 3 anos revelaram uma exposição gengival reduzida e estável, como pode ser visto nas figuras em anexo Figs. 3 a 5. (Vergara-Buenaventura *et al.*, 2020)

3.2. ALONGAMENTO CORONARIO

O alongamento estético coronário é uma técnica amplamente utilizada para tratar casos de erupção passiva alterada uma condição que afeta aproximadamente 12% da população com uma

possível correlação genética (Ribeiro *et al.*, 2013; Rossi *et al.*, 2014; Volchansky A & Cleaton-Jones, 1974). Normalmente, contempla a utilização de gengivectomia ou retalho reposicionado apicalmente associado ou não à osteotomia, dependendo do tipo de erupção passiva alterada (Mantovani *et al.*, 2016). O aumento de coroa clínica estético é o tratamento mais comum em casos de alteração de erupção passiva e deformidade esquelética pouco severa nos casos de exposição gengival excessiva com múltiplas etiologias requerem mais de uma técnica para atingir os resultados desejáveis. Poucos estudos utilizaram o método de reposicionamento labial associado à gengivectomia para o tratamento de exposição gengival excessiva (Mantovani *et al.*, 2016)(Naldi *et al.*, 2012). Em algumas situações, observa-se falta de suporte labial em função de uma depressão acentuada do processo anterior da maxila. Nestes casos, o aumento de coroa clínica estético pode ser associado ao reposicionamento labial com cimento ortopédico, à base de Polimetilmetacrilato (PMMA) (ver Anexo 7) (Naldi *et al.*, 2012). Entre os estudos descritos na literatura científica sobre o reposicionamento labial, a maioria deles realiza também outros tipos de tratamentos complementares como alongamento coronário e frenectomia. Portanto não está claro o quanto da melhoria está relacionada à cirurgia de reposicionamento labial (Ardakani *et al.*, 2021)

No caso de estudo realizado por Mantovani *et al.* em 2016, o plano de tratamento incluiu técnica modificada de reposicionamento labial associada ao alongamento estético da coroa. As cirurgias foram realizadas em momentos diferentes devido à necessidade de estabilização do lábio após o reposicionamento. Após 2 meses foi realizada cirurgia de alongamento estético da coroa por meio de gengivectomia seguida de elevação do retalho e osteotomia/osteoplastia. (Mantovani *et al.*, 2016)

III. DISCUSSÃO

Embora as varias modificações do reposicionamento labial tenham desenvolvido a técnica ao longo dos anos, o problema das frequentes recidivas continua a ser um obstáculo para a obtenção do sucesso na redução da exposição gengival nos pacientes afetados por esta condição (Hwang *et al.*, 2009). Uma pesquisa na literatura indica períodos de acompanhamento variando de 6 meses a 1 ano. (Bhola *et al.*, 2015)

Embora os resultados da cirurgia de reposicionamento labial pareçam estáveis até 6 meses no pós-operatório, períodos de acompanhamento mais longos são necessários para estabelecer o sucesso a longo prazo desse procedimento. (Iqbal & Padmakumar, 2015)

Infelizmente, além da necessidade de remover grandes quantidades de tecidos moles, a maioria dessas técnicas carece de explicações claras das áreas a serem dissecadas, a quantidade de banda submucosa a ser removida, os limites anatômicos críticos, a localização e tipo de suturas e as áreas de fixação a serem usadas para evitar recidivas. (Chacon, 2020)

A maioria das técnicas descreve apenas a remoção de uma faixa de tecido da mucosa, excluindo a divisão dos compartimentos e sem definir exatamente quanto tecido deve ser removido para atingir a quantidade adequada de deslocamento labial, sem a necessidade de tratar o tecido ósseo subjacente ou dividir o tecido na mucosa, periósteo e osso. Além disso, alguns autores sugerem a manutenção completa do freio labial. No entanto, Chacon, constatou que a taxa de recorrência de recidiva se aproxima dos 100% quando são utilizadas técnicas convencionais. A falta de uma zona de ancoragem coronal fixa no momento da sutura, soma-se às forças musculares que se traduz em recidiva. Esses fatores devem ser neutralizados pela divisão microcirúrgica dos compartimentos, bem como a sutura a uma área de tecido periósteo adequada. (Chacon, 2020).

A identificação, diagnóstico e classificação de todos os fatores que resultam em excesso de exposição gengival são fundamentais para o seu manejo adequado (Bhola *et al.*, 2015). Embora o tratamento de escolha para o hipercrecimento vertical grave seja claramente a cirurgia

ortognática, não há consenso sobre o quanto a exposição máxima da gengiva pode ser corrigida ao usar uma combinação de técnicas cirúrgicas e outras em vez da cirurgia ortognática (Chacon, 2020)

Entre os estudos descritos na literatura científica sobre o reposicionamento labial, a maioria deles realiza também outros tipos de tratamentos complementares como alongamento coronário e frenectomia. Deste modo, não está claro o quanto da melhoria está relacionada à cirurgia de reposicionamento labial (Ardakani *et al.*, 2021).

São necessários mais estudos clínicos controlados randomizados e protocolos de tratamento, para poder comparar os resultados das várias técnicas com a mesma condição clínica.

IV. CONCLUSÃO

O presente trabalho permite concluir que o diagnóstico do sorriso gengival é de fundamental importância para a determinação do plano de tratamento adequado e individualizado para o paciente, que poderá incluir uma abordagem de tipo combinada com várias terapêuticas multidisciplinares.

Segundo diversos artigos científicos, os fatores etiológicos do sorriso gengival incluem lábio superior curto, hiper mobilidade do lábio superior, excesso vertical do osso maxilar, erupção passiva alterada e extrusão dento-alveolar anterior, alterações gengivais, raça e gênero entre os outros.

As opções terapêuticas descritas na literatura, incluem alongamento coronários, tratamento ortodôntico das margens gengivais dos dentes superiores, reposicionamento labial, cirurgia ortognática e procedimentos não cirúrgicos como o uso de toxina botulínica.

A técnica convencional foi sujeita a muitas modificações, incluindo a preservação do freio labial maxilar. Foi teorizado que a preservação do freio diminuiu o nível de morbidade acompanhando o procedimento e o risco de assimetria no reposicionamento labial.

Nesta revisão narrativa evidenciou-se que de acordo com a evidência científica disponibilizada até à atualidade, o problema da recidiva na cirurgia de reposicionamento labial é um argumento que ainda não tem consenso na literatura científica.

Os estudos mais recentes relatam que a técnica de reposicionamento labial com sutura interna ao perióstio em combinação com alongamento coronário e/ou utilização de toxina botulínica conferem melhor estabilidade a longo prazo. É, portanto, necessária a realização de estudos com *follow up* mais longos para poder avaliar a estabilidade dos resultados a longo prazo.

V. BIBLIOGRAFÍA

- Abdullah, W. A., Khalil, H. S., Alhindi, M. M., & Marzook, H. (2014). *Modifying Gummy Smile: A Minimally Invasive Approach The Journal of Contemporary Dental Practice*, 15(6), 821–826.
<https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1625>
- Aguilar Agulló, M., Cañamas Sanchis, M., Ibáñez Cabanell, P., & Gil Loscos, F. (2003). Periodoncia para el higienista dental. *Periodoncia*, 13(3), 233–244.
https://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/articulos.pdf/11-2_05.pdf
- Alammar, A., Heshmeh, O., Mounajjed, R., Goodson, M., & Hamadah, O. (2018). A comparison between modified and conventional surgical techniques for surgical lip repositioning in the management of the gummy smile. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(6), 523–531.
<https://doi.org/10.1111/jerd.12433>
- Aly, L. A. A., & Hammouda, N. I. (2016). Botox as an adjunct to lip repositioning for the management of excessive gingival display in the presence of hypermobility of upper lip and vertical maxillary excess. *Dental Research Journal*, 13(6), 478–483. <https://doi.org/10.4103/1735-3327.197039>
- Ardakani, M. T., Moscowchi, A., Valian, N. K., & Zakerzadeh, E. (2021). Lip repositioning with or without myotomy: a systematic review. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 47(1), 3–14. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2021.47.1.3>
- Arroyo Carbajal, N. (2019). Reposicionamiento labial para el tratamiento de la sonrisa gingival. Revisión de la literatura. *Rev. Cient. Odontol*, 7(2), 97–107.
- Balasubramaniam, A. S., Reddy, S. R., Thomas, L. J., Ramakrishnan, T., & Ambalavanan, N. (2014). Surgical Lip Repositioning in Two Patients Undergoing Orthodontic Treatment, With Degree I Vertical Maxillary Excess and Short Hypermobile Upper Lip. *Clinical Advances in Periodontics*, 4(1), 19–24.
<https://doi.org/10.1902/cap.2012.120051>
- Bhola, M., Fairbairn, P., Kolhatkar, S., Chu, S., Morris, T., & de Campos, M. (2015). LipStaT: The Lip Stabilization Technique— Indications and Guidelines for Case Selection and Classification of Excessive Gingival Display. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 35(4), 549–559.
<https://doi.org/10.11607/prd.2059>
- Bilichodmath, S., K., G., Sameera, U., & Paul, P. (2019). Lip Repositioning with Myotomy- A Surgical Approach to Treat Gummy Smile. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 8(31), 2526–2529. <https://doi.org/10.14260/jemds/2019/550>
- Chacon, G. (2020). Modified lip-repositioning technique for the treatment of gummy smile. In *The International Journal of Esthetic Dentistry* | (Vol. 474).
- Dayakar, M., Gupta, S., & Shivananda, H. (2014). Lip repositioning: An alternative cosmetic treatment for gummy smile. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(4), 520–523. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.138751>
- Foudah, M. A. (2019). Lip repositioning: An alternative to invasive surgery a 4 year follow up case report. *Saudi*

- Dental Journal*, 31(Suppl), S78–S84. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.02.030>
- Hwang, W. S., Hur, M. S., Hu, K. S., Song, W. C., Koh, K. S., Baik, H. S., Kimo, S. T., Kim, H. J., & Lee, K. J. (2009). Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *Angle Orthodontist*, 79(1), 70–77. <https://doi.org/10.2319/091407-437.1>
- Iqbal, D., & Padmakumar, D. (2015). Laser assisted treatment of excessive gingival display along with modified lip re-positioning. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS) e-ISSN*, 14(7), 28–33. <https://doi.org/10.9790/0853-14712833>
- Kawar, N., Gajendrareddy, P. K., Hart, T. C., Nouneh, R., Maniar, N., & Alrayyes, S. (2011). Periodontal disease for the primary care physician. *Disease-a-Month*, 57(4), 174–183. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2011.03.003>
- Kostianovsky, A. S., & Rubinstein, A. M. (1977). The “Unpleasant” smile. *Aesthetic Plastic Surgery*, 1(1), 161–166. <https://doi.org/10.1007/BF01570248>
- Mantovani, M. B., Souza, E. C., Marson, F. C., Corrêa, G. O., Progiante, P. S., & Silva, C. O. (2016). Use of modified lip repositioning technique associated with esthetic crown lengthening for treatment of excessive gingival display: A case report of multiple etiologies. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 20(1), 82–87. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.164746>
- Mazzuco, R., & Hexsel, D. (2010). Gummy smile and botulinum toxin: A new approach based on the gingival exposure area. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 63(6), 1042–1051. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2010.02.053>
- Nakib, N., & Ashrafi, S. S. (2011). Drug-induced gingival overgrowth. *Disease-a-Month*, 57(4), 225–230. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2011.03.010>
- Naldi, L. F., Borges, G. J., Santos, L. F. E., Andrade, R. S., Batista, D. G., & Souza, J. B. (2012). Aumento de Coroa Estético Associado ao Reposicionamento Labial com Cimento Ortopédico Aesthetic Crown Lengthening Combined with Lip Repositioned Using Bone Cement. *Rev Odontol Bras Central*, 21(56).
- Pandurić, G. D., Blašković, M., Brozović, J., & Sušić, M. (2013). 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), 404.e1–404.e11. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2013.10.016>
- Peck, S., Peck, L., & Kataja, M. (1992). The Gingival smile line. *The Angle Orthodontist*, 62(3), 91–100. <http://marefateadyan.nashriyat.ir/node/150>
- Pedron, I. G., & Mangano, A. (2018). Gummy Smile Correction Using Botulinum Toxin With Respective Gingival Surgery. *Journal of Dentistry (Shiraz, Iran)*, 19(3), 248–252. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30175196>
- Polo, M. (2008). Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 133(2), 195–203. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.04.033>
- Ribeiro, F. V., Hirata, D. Y., Reis, A. F., Santos, V. R., Miranda, T. S., Faveri, M., & Duarte, P. M. (2013). Open-Flap Versus Flapless Esthetic Crown Lengthening: 12-Month Clinical Outcomes of a Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of Periodontology*, 85(4), 536–544. <https://doi.org/10.1902/jop.2013.130145>

Reposicionamento labial convencional *versus* modificado na abordagem combinada do tratamento do sorriso gengival – revisão narrativa

- Robbins, J. W. (1999). Differential diagnosis and treatment of excess gingival display. In *Practical periodontics and aesthetic dentistry : PPAD* (Vol. 11, Issue 2).
- Rosenblatt, A., & Simon, Z. (2006). Lip repositioning for reduction of excessive gingival display: a clinical report. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 26(5), 433–437. <https://doi.org/10.11607/prd.00.0712>
- Rossi, R., Brunelli, G., Piras, V., & Pilloni, A. (2014). Altered passive eruption and familial trait: A preliminary investigation. *International Journal of Dentistry*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/874092>
- Seixas, M. R., Costa-Pinto, R. A., & de Araújo, T. M. (2011). Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(2), 131–157. <https://doi.org/10.1590/S2176-94512011000200016>
- Silberstein, E., Maor, E., Sukmanov, O., Berezovsky, A. B., Shoham, Y., & Krieger, Y. (2018). Effect of Botulinum Toxin A on Muscle Healing and its Implications in Aesthetic and Reconstructive Surgery. *Aesthetic Surgery Journal*, 38(5), 557–561. <https://doi.org/10.1093/asj/sjx207>
- Simon, Z., Rosenblatt, A., & Dorfman, W. (2007). Eliminating a Gummy Smile with Surgical Lip Repositioning. In *The Journal of Cosmetic Dentistry • Spring* (Vol. 23).
- Tawfik, O. K., Naiem, S. N., Tawfik, L. K., Yussif, N., Meghil, M. M., Cutler, C. W., Darhous, M., & El-Nahass, H. E. (2018). Lip repositioning with or without myotomy: A randomized clinical trial. *Journal of Periodontology*, 89(7), 815–823. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0598>
- Vergara-Buenaventura, A., Mayta-Tovalino, F., Correa, A., Breen, E., & Mendoza-Azpur, G. (2020). Predictability in Lip Repositioning with Botulinum Toxin for Gummy Smile Treatment: A 3-Year Follow-up Case Series. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 40(5), 703–709. <https://doi.org/10.11607/prd.4645>
- Villegas, A., & Ortiz, D. (2016). Características y Etiología de la Sonrisa Gingival - Revisión Bibliográfica. *Revista Instituto Mexicano de Ortodoncia*, 10. <https://www.imo.edu.mx/caracteristicas-etilogia-la-sonrisa-gingival-revision-bibliografica/>
- Volchansky A, & Cleaton-Jones, P. (1974). Delayed Passive Eruption-A predisposing factor to Vincent's Infection ? *Journal of Dental Association of South Africa*, 29(5), 291–294. <http://wiredspace.wits.ac.za/handle/10539/20376>

VI. ANEXOS

Anexo 1

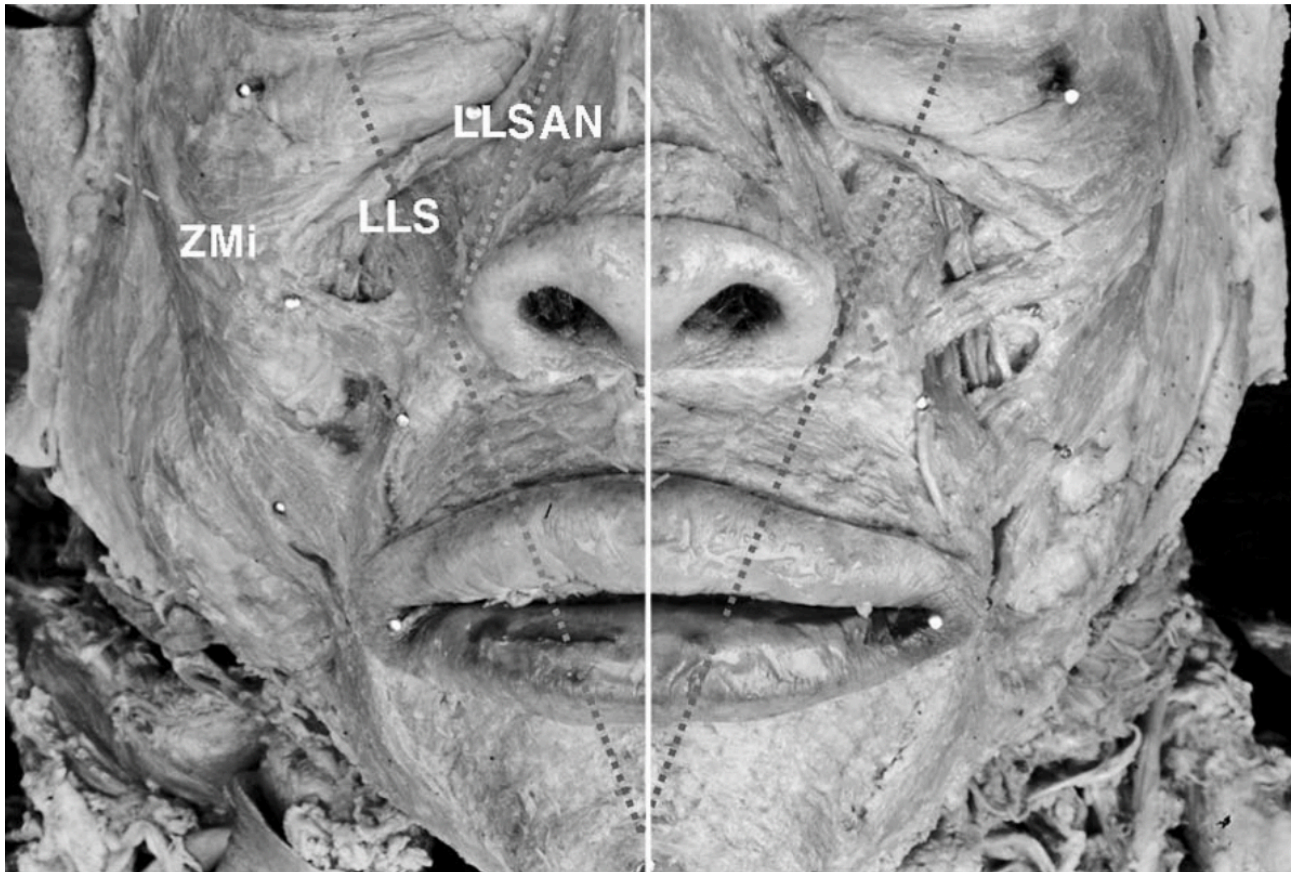


Figura 1- Fotografia mostrando a direção das fibras musculares, *levator labii superioris* (LLS), *levator labii superioris alaeque nasi* (LLSAN), e *zygomaticus minor* (ZMi) (adaptado de Hwang *et al.*, 2009)

Anexo 2

Tipo de GS	Número de pacientes	Aspecto clínico	Músculos envolvidos
Anterior	3	Maior exposição gengival (>3 mm) entre caninos	LLSAN
Posterior	7	Maior exposição gengival (>3 mm) posterior aos caninos, com exposição normal (<3 mm) no segundo sextante	ZM E ZMi
Misto	3	Excesso de exposição gengival em ambas as áreas (anterior e posterior)	LLSAN, ZM e ZMi (combinação de ≥ 2)
Assimétrico	3	Exposição gengival em excesso ou mais visível em apenas um lado	LLSAN e/ou ZM/ZMi ipsilateral

Tabela 1- Classificação do sorriso gengival baseado na área de exposição da gengiva.

LLSAN- *levator labil superioris alaeque nasi*; ZM- *zygomaticus major*; ZMi- *zygomaticus minor* (adaptado de Mazzuco & Hexsel, 2010)

Anexo 3

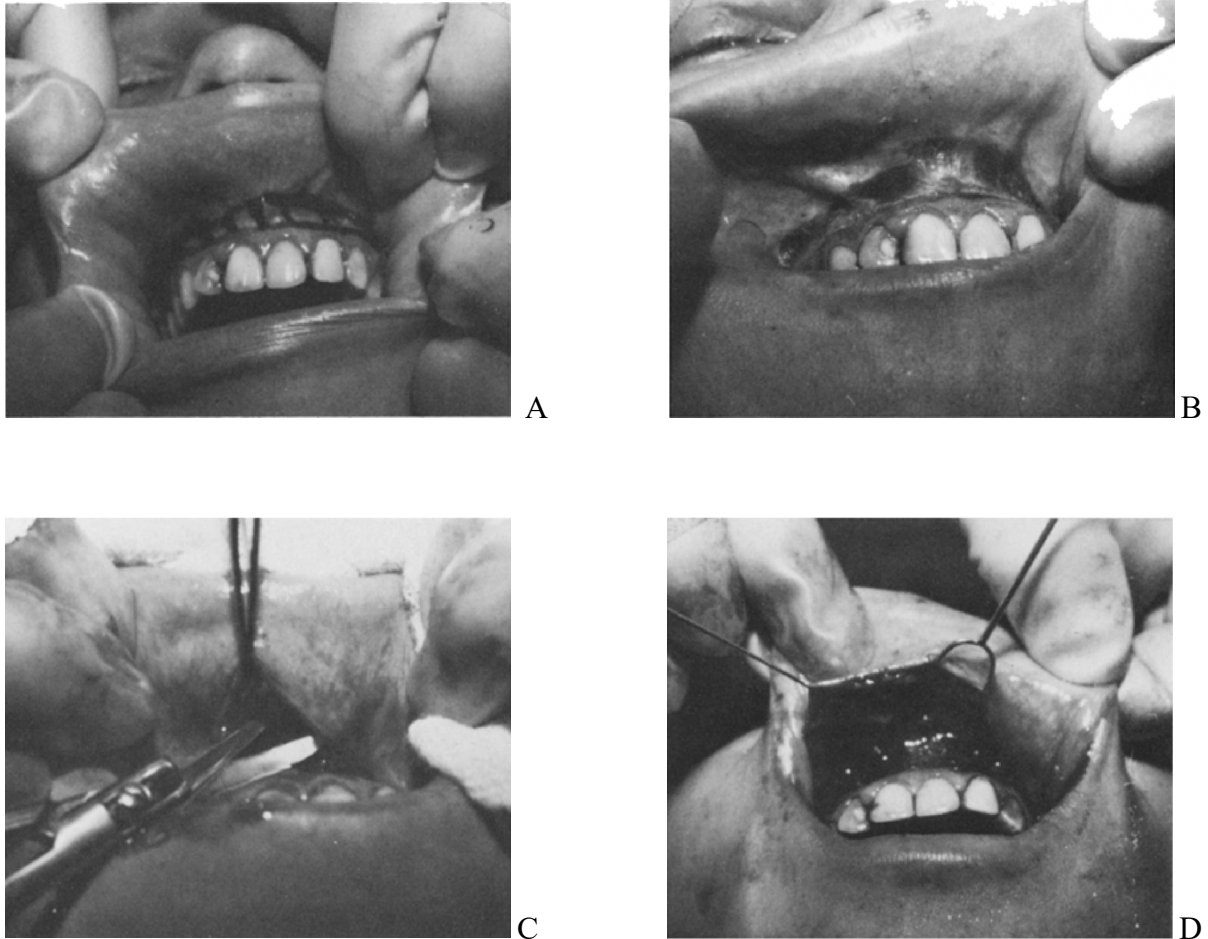


Figura 1

- a) Contorno da banda gengival a ser removida
- b) A excisão é realizada
- c) O retalho labial é dissecado
- d) O retalho é levantado para mostrar a sua extensão e superfície inferior (adaptado de Kostianovsky & Rubinstein, 1977)

Anexo 4

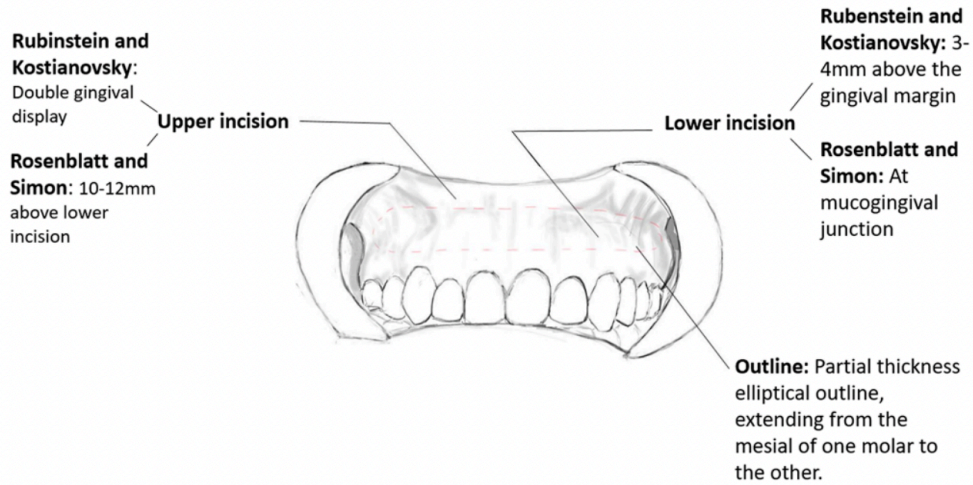


Figura 1- Ilustra a diferença entre a técnica original de reposicionamento labial e a versão modificada introduzida por Rosenblatt e Simon. Modificado de Tawfik *et al.* (adaptado de Tawfik *et al.*, 2018)

Anexo 5

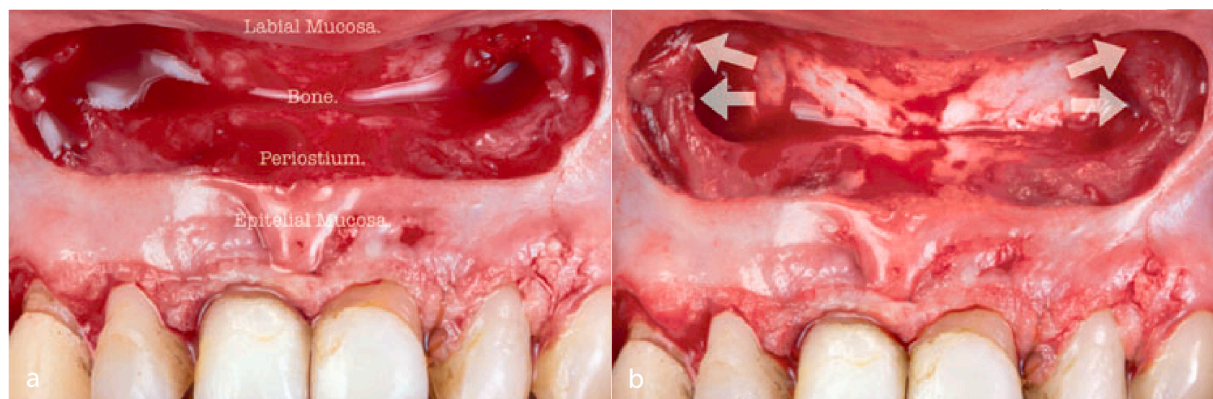


Figura 1

- a) Dissecção dos compartimentos após remoção da banda mucosa
- b) Dissecção romba para evitar tração muscular. As setas indicam músculos do sorriso preservados (adaptado de Chacon, 2020).

Anexo 6

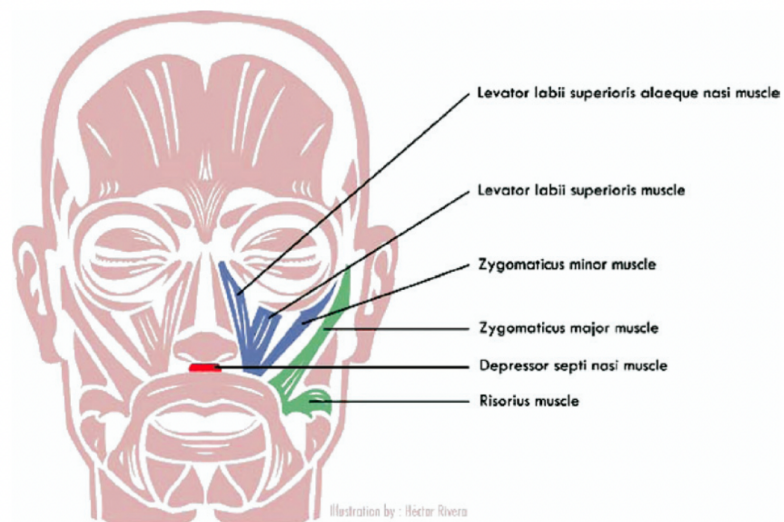


Figura 1- Musculatura da face: identificando locais para injeção de toxina botulínica (adaptado de Polo, 2008)

Anexo 7

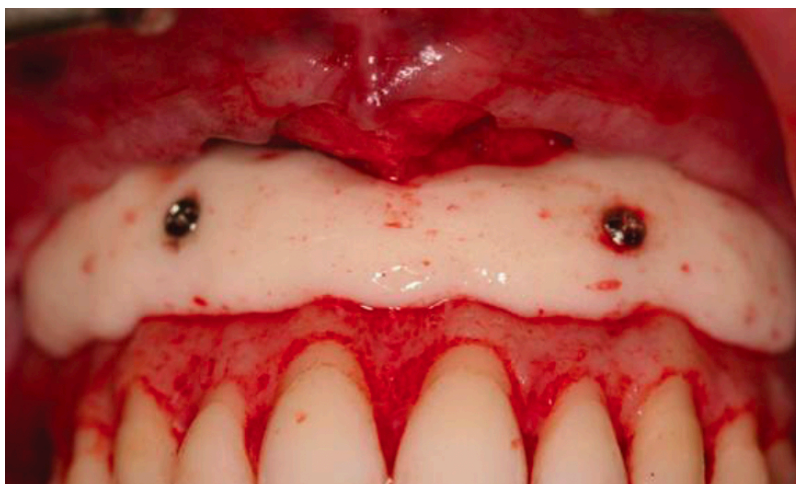


Figura 1- Cimento cirúrgico estabilizado e fixado por meio de dois parafusos para enxerto ósseo (adaptado de Naldi *et al.*, 2012)