

Carla Celeste Gonçalves França

**TÉCNICA CIRÚRGICA DE REPOSICIONAMENTO LABIAL PARA
CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL – REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2020

Carla Celeste Gonçalves França

**TÉCNICA CIRÚRGICA DE REPOSICIONAMENTO LABIAL PARA
CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL – REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2020

Carla Celeste Gonçalves França

**TÉCNICA CIRÚRGICA DE REPOSICIONAMENTO LABIAL PARA
CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL – REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA**

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

(Carla Celeste Gonçalves França)

Porto, 2020

RESUMO

A técnica cirúrgica de Reposicionamento Labial é usada para o tratamento do sorriso gengival associado ao excesso vertical do maxilar superior e hiper mobilidade do lábio superior. O procedimento restringe a tração dos músculos elevadores do lábio superior, encurtando o vestíbulo, reduzindo assim a exibição gengival ao sorrir.

Pretende-se com este trabalho de revisão narrativa descrever as várias técnicas cirúrgicas e abordar as considerações atuais do diagnóstico, indicações clínicas, contraindicações, vantagens, desvantagens e resultados a curto e longo prazo. Foi realizada uma pesquisa na base de dados *PubMed/Medline, B-On e Science Direct*.

O reposicionamento labial é um procedimento cirúrgico pouco traumático, com mínimas complicações pós-operatórias e recuperação rápida, cumprindo com sucesso os requisitos estéticos do paciente. No entanto, são necessários mais estudos para avaliar os resultados a longo prazo e comparar a eficácia das diferentes modificações.

Palavras-Chave: Sorriso gengival; Reposicionamento labial; Lábio superior hiper móvel; Exibição gengival excessiva; Miotomia labial.

ABSTRACT

Lip Repositioning surgical technique is used for the treatment of gummy smile associated with vertical maxillary excess and hypermobility of the upper lip. This procedure restricts the traction of the upper lip lifting muscles, shortening the vestibule, thus reducing the gingival display when smiling.

The aim of this narrative review is to describe the various surgical techniques and address current diagnostic considerations, clinical indications, contraindications, advantages, disadvantages and both short and long term results. Research in PubMed/Medline, B-On and Science Direct databases was performed.

Lip repositioning is a minor surgical procedure, with minimal postoperative complications and fast recovery, successfully fulfilling the patient's aesthetic requirements. However, further studies are needed to evaluate the long-term results and compare the effectiveness of different modifications.

Keywords: Gummy smile; Lip repositioning; Overactive upper lip; Excessive gingival display; Labial myotomy.

INDICE GERAL

RESUMO	V
ABSTRACT	VI
AGRADECIMENTOS.....	IX
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	X
I. INTRODUÇÃO	1
II. DESENVOLVIMENTO	3
1. Diagnóstico do Sorriso Gengival.....	3
2. Etiologia do Sorriso Gengival.....	4
i. Fatores Ósseos e Dentoalveolares	4
ii. Fatores relacionados com o Tecido Periodontal	5
iii. Fatores relacionados com o Lábio Superior (LS).....	6
3. Tratamentos que visam a Correção do Sorriso Gengival.....	8
i. Técnica Cirúrgica de Reposicionamento Labial (RL).....	8
ii. Protocolo Pré-Cirúrgico	9
iii. Protocolo Cirúrgico	9
iv. Instruções Pós-operatórias.....	10
4. Vantagens, desvantagens e complicações associadas ao RL.....	10
III. DISCUSSÃO	11
IV. CONCLUSÃO	15
V. BIBLIOGRAFIA.....	16
VI. ANEXOS.....	22

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1

Tabela 1 – Sequência para o diagnóstico de SG, segundo Pavone e colaboradores (2016)	22
---	----

Anexo 2

Tabela 2 – Grau de Gravidade por Excesso de Crescimento Vertical Maxilar (Garber e Salama, 1996).....	22
---	----

Anexo 3

Tabela 3 – Tipos de sorriso de acordo com a atividade muscular (Soiher <i>et al.</i> , 2017). 23	
--	--

Anexo 4

Figura 1 – Classificação do SG em subclasses dependendo da quantidade de movimento do LS (Bhola <i>et al.</i> , 2015).....	23
--	----

Anexo 5

Figura 2 – Medições pré-cirúrgicas (Arroyo-Carbajal, 2019).....	24
---	----

Anexo 6

Figura 3 – Sequência cirúrgica da técnica de RL (Bhola <i>et al.</i> , 2015).....	24
---	----

Anexo 7

Figura 4 – Sequência cirúrgica da técnica RL modificada (com preservação do freio labial) (Ribeiro-Junior <i>et al.</i> , 2013).....	25
--	----

Anexo 8

Figura 5 – Técnica de RL com contenção muscular (Ganesh <i>et al.</i> , 2019).	25
---	----

AGRADECIMENTOS

A Deus Todo-Poderoso, por me ter dado uma segunda oportunidade na vida e por estar sempre presente.

Ao meu marido, Pedro Alsina, por me ter dado as forças diárias necessárias para continuar neste caminho, por ser um pai exemplar e um companheiro perfeito. Esta conquista não seria possível sem vós. Amo-te.

Aos meus filhos, Matías e Luciana, porque eles são o motor necessário para enfrentar novos desafios. Todo este esforço foi feito, pensando num futuro melhor para eles.

Aos meus Pais, por todo o amor, confiança e apoio constante em cada uma das decisões que tomei. A eles devo tudo o que sou.

Aos meus avós Franca, por me terem dado todo o apoio que precisava quando cheguei a este país, há dois anos.

À minha orientadora, Dra. Lígia Pereira da Silva, pelo tempo disponível, paciência e dedicação.

Por último, mas não menos importante, à UFP por me permitir levar a cabo o processo de revalidação na Instituição.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

DVO – Dimensão Vertical de Oclusão

EG – Exibição Gengival

EGE – Exibição Gengival Excessiva

EPA – Erupção Passiva Alterada

EVM – Excesso Maxilar Vertical

IS – Incisivos Superiores

ICS – Incisivos Centrais Superiores

JAC – Junção Amelocementária

JMG – Junção Mucogengival

LS – Lábio Superior

LSH – Lábio Superior Hiper móvel

MG – Margem Gengival

mm – Milímetro

RL – Reposicionamento Labial

RMCP – Retalho de Mucosa Coronariamente Posicionado

SG – Sorriso Gengival

I. INTRODUÇÃO

O sorriso representa um aspecto fundamental na composição da beleza de um indivíduo. Por esse motivo, percebe-se o crescente apelo da sociedade moderna na busca por sorrisos bonitos e saudáveis. (Suzuki, Machado e Bittencourt, 2011)

Vários parâmetros para a avaliação estética do sorriso podem ser analisados, como a quantidade de exposição gengival (EG), a linha média, o corredor bucal, a proporção entre a largura e a altura dos incisivos, a inclinação da coroa dos incisivos, o contorno gengival e o aspecto do arco do sorriso, entre outros. (Cracel-Nogueira e Pinho, 2013) De entre estes aspectos, destaca-se a relevância da avaliação da quantidade de EG durante o sorriso, que pode estar relacionada a diversas etiologias por fatores esqueléticos, dento-alveolares, gengivais, musculares e externos. (Espín *et al.*, 2013; Jananni, Sivaramakrishnan e Libby, 2014)

A EG de 1 a 3 milímetros (mm) garante uma aparência jovial. (Dallelaste *et al.*, 2013) Em contrapartida, uma distância gengival excessiva, de 4 mm ou mais, é classificada como pouco atrativa. (Sheth *et al.*, 2013) Esta condição afeta 10,5% da população na faixa etária entre os 20 e 30 anos, com prevalência no gênero feminino (2:1) que, muitas vezes, diminui com a idade, resultado da perda do tônus labial. (Gabrić Pandurić *et al.*, 2014)

A manifestação multifatorial do sorriso gengival tornou a combinação entre a condição clínica e o planejamento do tratamento num desafio, tornando necessária a realização de um correto diagnóstico que determine a etiologia exata para obter resultados com níveis de sucesso satisfatórios. O tratamento pode ser realizado de três formas: (1) com técnicas que diminuem a gengiva por meio de remodelação gengival, (2) com técnicas que diminuem a altura maxilar, por meio de uma cirurgia de impactação óssea ou (3) por meio de técnicas que diminuem a capacidade de elevação do lábio superior (LS). (Ishida *et al.*, 2010)

Procedimentos cirúrgicos e não cirúrgicos têm sido sugeridos visando gerir a exposição gengival excessiva (EGE) em casos de lábio superior (LS) hiperativo. Os procedimentos não cirúrgicos incluem o uso da toxina botulínica tipo A e de ácido hialurônico. Os procedimentos cirúrgicos incluem alongamento labial associado à rinoplastia (Ezquerria

et al., 1999), descolamento dos músculos labiais (Litton and Fournier, 1979), miotomia (Ishida *et al.*, 2010) e reposicionamento labial. (Silva *et al.*, 2013)

A técnica de reposicionamento labial, descrita originalmente por Rosenblatt e Simon (2006), é realizada através da remoção de uma faixa de mucosa no vestíbulo bucal maxilar, proporcionando um vestíbulo estreito e tração muscular limitada. Desde então, diversas variações foram relatadas. Uma dessas variações descreve uma alteração no traçado da incisão, sendo o freio labial preservado. (Ribeiro-Júnior *et al.*, 2013; Silva *et al.*, 2013) Os autores asseguram que este procedimento é seguro e previsível, com um risco associado e efeitos colaterais mínimos. A técnica foi projetada para ser mais curta, menos agressiva e com menos complicações pós-operatórias em comparação à cirurgia ortognática. (Faus-Matoses *et al.*, 2018)

Com este trabalho de revisão narrativa pretende-se descrever os procedimentos cirúrgicos para a correção do sorriso gengival através de técnicas de reposicionamento labial. Por outro lado, serão também abordadas considerações atuais destas técnicas quanto ao diagnóstico, indicações clínicas, contra-indicações, vantagens, desvantagens e resultados.

1. Materiais e Métodos

Para a elaboração deste trabalho de revisão foi executada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados *PubMed/Medline*, *B-On* e *Science Direct*, no período compreendido entre Novembro de 2019 e Maio de 2020. Foram aplicadas as seguintes palavras-chave, em múltiplas combinações: “*Gummy smile*”; “*Gingival smile*”; “*Lip Repositioning*”; “*Lip Repositioning AND surgery*” e “*Gingival smile AND surgery*”. Foram incluídos artigos publicados nos últimos 10 anos (2010 – 2020), em língua inglesa, portuguesa e castelhano.

A seleção dos artigos foi efetuada de acordo com a especificidade do tema, tendo sido selecionados 58 estudos: 1 revisão sistemática, 1 estudo randomizado, 1 estudo piloto, 16 ensaios clínicos descritivos e prospetivos, 7 séries de casos, 16 reportes de caso, 6 revisões da literatura, sendo o restante relativo a artigos com informação complementar ao trabalho.

II. DESENVOLVIMENTO

A EGE resulta de uma relação inadequada entre o borde inferior do LS, o posicionamento dos dentes ântero-superiores, a localização da maxila e a posição da margem gengival (MG) em relação à coroa dentária. (Alpiste-Illueca, 2011)

O sorriso gengival (SG) é um termo descritivo, e não de diagnóstico, definido como uma condição não patológica que causa desarmonia estética em que existe exposição de mais de 3 mm de tecido gengival durante o sorriso. (Pavone, Ghassemian e Verardi, 2016)

A prevalência é maior nas mulheres do que nos homens, numa proporção 2:1, na faixa etária entre 20 e 30 anos e tem uma prevalência perto de 10 % na população. A incidência decresce com o envelhecimento por diminuição de tónus muscular. (Gabrić Pandurić *et al.*, 2014)

Segundo Chacón Martínez e colaboradores, é possível classificar o SG de acordo com a severidade da exposição gengival: (1) grau I entre 2-4 mm; (2) grau II entre 4-6 mm e (3) grau III mais de 6 mm. (Chacón Martínez *et al.*, 2011)

O SG não é necessariamente desagradável somente pela exposição excessiva de tecido gengival, visto que pode haver harmonia entre os elementos da face e este pode ainda conferir uma aparência mais jovial. (Pavone *et al.*, 2016) Além disso, é decisão do paciente se o seu sorriso é ou não desagradável. (Izraelewicz-Djebali e Chabre, 2015)

1. Diagnóstico do Sorriso Gengival

A queixa de EG deve ser avaliada pelo Médico Dentista no momento em que o paciente está conversando ou sorrindo de forma voluntária e espontânea. (Pereira *et al.*, 2013)

Pavone e colaboradores priorizam a análise de 6 elementos para a determinação da etiologia do sorriso gengival: (1) história médica, com ênfase na idade para determinar a fase da erupção dentária, e a saúde geral, incluindo possível terapêutica farmacológica, (2) análise facial (relação entre os terços faciais, frontalmente e de perfil), (3) análise labial e da musculatura perioral em posição estática (distância entre subnasal e stomion de 20 a 26 mm) e dinâmica, (4) análise do próprio SG (anterior e/ou posterior), (5) análise

dentária (exposição incisal, com lábios em repouso, e proporções dentárias e (6) análise periodontal (profundidade do sulco gengival, recessões gengivais, contorno da margem gengival) (ver Anexo 1). (Pavone *et al.*, 2016)

2. Etiologia do Sorriso Gengival

i. Fatores Ósseos e Dentoalveolares

O Excesso Maxilar Vertical (EMV) é uma alteração óssea que pode ser diagnosticada com maior fidelidade pela análise cefalométrica do paciente. Sinais faciais podem indicar este aumento, como a ausência de selamento labial passivo, exposição além do normal dos incisivos superiores (IS) com os lábios em repouso e o recobrimento da borda incisal dos caninos e pré-molares superiores pelo lábio inferior ao sorrir. (Silberberg *et al.*, 2009) Também é possível notar um aumento no terço facial inferior. (Aly e Hammouda, 2016) Geralmente, a referência para análise da altura maxilar é a distância entre o plano palatino e a borda incisal dos IS. Em média, a distância é 2 mm maior que o normal (28 mm +/- 3 mm) naqueles que apresentam EMV. (Silberberg *et al.*, 2009) É ainda possível observar um afastamento dos ápices radiculares dos molares em relação ao plano palatino. (Kahn *et al.*, 2017)

Graber e Salama classificaram o EMV em três graus, com base na quantidade da EG. O grau I (EMV-I) possui uma tela gengival menor que 4 mm, grau II (EMV-II) entre 4 mm e 8 mm e grau III (VME-III) superior a 8 mm (ver Anexo 2). (Graber e Salama, 1996)

A protrusão maxilar também é uma alteração óssea. Pode levar a um aprofundamento do fundo de vestíbulo e, desta forma, o lábio não encontra um obstáculo físico ao ser elevado pelos músculos faciais, aumentando a EG. Está associada à ausência de selamento labial passivo, contração mental, mordida aberta anterior e perfil convexo. Pode ser diagnosticada pela cefalometria, analisando-se a inclinação do tecido ósseo abaixo da espinha nasal anterior. (Seixas *et al.*, 2011)

A extrusão dento-alveolar dos IS ocorre quando há uma sobre-erupção excessiva dos dentes ântero-superiores juntamente com o complexo dento-gengival, conseqüentemente, as MG posicionam-se a um nível mais coronal resultando numa EGE. Esta sobre-erupção

pode estar associada a um desgaste dentário na região anterior (erupção excessiva compensatória dos incisivos) ou a mordida profunda anterior. (Silberberg *et al.*, 2010)

O desgaste dentário pode ocorrer de forma fisiológica, como uma consequência natural do avanço da idade, ou de forma patológica, derivando de fatores como a erosão, a abrasão e a atrição. No desgaste fisiológico a dimensão vertical de oclusão (DVO) é mantida assim como o espaço livre interoclusal através da remodelação óssea, ou seja, a partir de uma erupção dentária compensatória que resulta do alongamento do processo dentoalveolar. Se a perda de estrutura dentária afetar as faces oclusais dos dentes, possivelmente haverá redução da DVO ou aumento do espaço livre interoclusal. Nos casos de mordida profunda, o que geralmente acontece é a existência de uma discrepância ao nível do plano oclusal entre os segmentos anterior e posterior. (Chu *et al.*, 2004)

ii. Fatores relacionados com o Tecido Periodontal

As causas de aumento gengival podem ser diversas, desde o uso de determinados fármacos à presença de fatores retentores de placa bacteriana. A higiene oral deficiente leva à acumulação de biofilme próximo à MG, ocorrendo inflamação local. Na gengivite crônica coexistem alterações destrutivas (edematosas) e reparativas (fibróticas) e a consistência da gengiva é determinada pela predominância destas. Assim, observa-se que na inflamação crônica, a superfície gengival é lisa e brilhante ou firme e ondular, conforme a natureza das alterações dominantes: exsudativas ou fibróticas. Já nos casos de aumento gengival por fármacos, como anticonvulsivantes, imunossupressores e bloqueadores de canais de cálcio, deteta-se a formação de lóbulos, principalmente nas papilas interdentais e progredindo para a gengiva marginal. Uma terapêutica cirúrgica combinada com a substituição do fármaco, quando possível e sob orientação médica, deve ser priorizada como tratamento. (Nagata *et al.*, 2016)

Em indivíduos com SG, é importante avaliar se as coroas dos dentes anteriores parecem muito curtas. Se for esse o caso, o próximo passo é estabelecer o motivo dessa carência, o que pode ocorrer principalmente por dois motivos: (1) redução da altura dos bordos incisais dos dentes superiores por fricção e/ou fratura ou (2) crescimento gengival ou falha na migração apical da margem gengival ao nível da junção amelocementária (JAC) após a erupção completa do dente (erupção passiva alterada). (Seixas *et al.*, 2011) A

sondagem da JAC pode ser feita como diagnóstico, assim como radiografias periapicais da região. (Rossi *et al.*, 2014)

A Medicina Dentária estética fornece informações pertinentes a respeito das proporções e morfologia dentária. A razão conhecida como “proporção de ouro” determina que a largura dos IS deve ser de aproximadamente 80% do seu comprimento, com variações aceitáveis entre 65% e 85%, enquanto para os incisivos laterais superiores essa mesma proporção deve estar em torno de 70%. (Seixas *et al.*, 2011)

iii. Fatores relacionados com o Lábio Superior (LS)

A avaliação do LS nas posições de repouso e em função é um bom indicador da presença de SG. (Pavone *et al.*, 2016) A posição em repouso ocorre quando os lábios se encontram ligeiramente afastados e os dentes estão fora da oclusão, com os músculos periorais relativamente relaxados. Nesta posição, há quatro fatores que influenciam a visibilidade dentária: o comprimento do lábio, a idade, a raça e o gênero. (Sharma e Sharma, 2012)

O SG pode resultar da presença de um LS curto. O comprimento médio é de 20-22 mm nas mulheres e de 22-24 mm nos homens, na idade adulta. (Grover *et al.*, 2014) Considera-se curto quando a medida entre o subnasal e o bordo inferior do LS é inferior a 15 mm. (Ahmad, 2005)

O diagnóstico de LS curto, segundo Seixas e colaboradores, faz-se por meio de medidas lineares, medindo-se a altura em três pontos, do ponto subnasal à comissura labial e de cada comissura labial a uma linha que passa pela base das asas do nariz, sendo a relação entre elas mais importante do que as medidas em si. (Seixas *et al.*, 2011)

A visibilidade dos dentes anteriores superiores é inversamente proporcional ao aumento da idade, enquanto que na visibilidade de dentes anteriores inferiores se verifica o oposto. O gênero é outra característica que afeta a visibilidade dentária. Os homens geralmente têm lábios superiores mais longos que as mulheres, implicando uma média de visibilidade dentária maxilar de 1,91 mm nos homens e 3,40 mm nas mulheres. (Ahmad, 2005)

Os músculos hiperfuncionais (hipertônicos) apresentam uma atividade exacerbada com um potencial de contração maior que o normal. (Polo, 2008) Além do músculo orbicular

da boca, existem outros que influenciam a movimentação do LS, tais como o músculo elevador do LS, o músculo elevador do LS e da asa do nariz, o músculo elevador do ângulo da boca, o zigomático maior, o zigomático menor e o depressor do septo nasal. (Soiher *et al.*, 2017)

A hiper mobilidade do LS (LSH) pode ser observada quando os portadores de SG apresentam proporções faciais normais, comprimento dos lábios com limites médios, MG localizada próximo à JAC e dentes com uma relação comprimento-largura normal. O LS não hiperativo possui um movimento de translação de cerca de 6 a 8 mm da posição de repouso para um amplo sorriso. Por outro lado, no LSH, essa distância pode ser 1,5 a 2 vezes superior. Também se estipula que lábios finos se apresentam muscularmente mais tensos e respondem mais intensamente, tanto às modificações dentoalveolares como aos padrões contráteis da musculatura, sendo mais suscetíveis a esta hiper mobilidade. (Seixas *et al.*, 2011) Em cerca de 20% dos pacientes, o SG é causado pela hiper mobilidade muscular do elevador do LS. (Alammar e Heshmeh, 2018)

A maioria dos pacientes interessados em corrigir seus SG tem EGE ≥ 4 mm. Entre esses pacientes, a hiper mobilidade do LS está quase universalmente presente, sozinho ou em combinação com a Erupção Passiva Alterada (EPA). (Andijani e Tatakis, 2019)

Ao sorrir, a linha formada pelo LS define o tipo de sorriso do paciente. Tjan e Miller, dividiram o sorriso em 3 categorias distintas: (1) sorriso alto, quando ao sorrir se exhibe toda a altura coronária dos dentes e uma faixa contínua de gengiva, (2) sorriso médio, quando ao sorrir se exhibe 75% a 100% dos dentes e apenas a gengiva interproximal e (3) sorriso baixo, quando ao sorrir o paciente exhibe menos de 75% da altura dos dentes. (Tjan e Miller, 1984)

É essencial saber diferenciar um sorriso alto de um sorriso gengival. No sorriso alto o paciente apresenta uma faixa de gengiva queratinizada contínua, enquanto que no sorriso gengival o doente mostra mais de 3 mm de gengiva inserida. (Nold *et al.*, 2014)

De acordo com a classificação de Soiher e colaboradores, existem 4 tipos de sorriso gengival considerando a atividade muscular: frontal, lateral, misto e assimétrico (ver Anexo 3). (Soiher *et al.*, 2017)

Bolha e colaboradores propõem 3 subclasses baseadas na quantidade de movimento do LS: (1) subclasse 1, é visível 1 a 3 mm de gengiva no sorriso dinâmico, (2) subclasse 2, que exibe 4 a 6 mm e (3) subclasse 3, que exibe 7 mm ou mais de gengiva (ver Anexo 4). (Bolha *et al.*, 2015)

3. Tratamentos que visam a Correção do Sorriso Gengival

Existem várias abordagens para corrigir o SG, aplicadas consoante a etiologia evidenciada em cada caso: baseadas na limitação da elevação e função dos músculos do LS (Técnica de reposicionamento labial, miotomia e toxina botulínica tipo A), alongamento coronário (gengivectomia, retalho posicionado apicalmente sem ou com ressecção óssea), reposicionamento ortodôntico e cirurgia ortognática. Quando a etiologia é multifatorial, mais do que uma técnica deve ser aplicada visando alcançar os objetivos pretendidos. (Kahn *et al.*, 2017)

O tratamento pode ser: corretivo, adjuvante e paliativo. O tratamento corretivo geralmente envolve intervenção cirúrgica, solucionando permanentemente as causas subjacentes. Tratamento adjuvante, quando o SG é corrigido como um tratamento adicional a um defeito existente. O tratamento paliativo não resolve as causas subjacentes, tendo um efeito rápido, mas transitório. (Long Han *et al.*, 2019)

i. Técnica Cirúrgica de Reposicionamento Labial (RL)

A técnica de RL foi publicada por primeira vez na literatura por Rubinstein e Kostianovsky (1973) como uma técnica de cirurgia plástica. Mais tarde foi relatada como um procedimento dentário por Rosenblatt e Simon (2006). O RL é uma técnica cirúrgica conservadora e pouco invasiva, visando limitar a retração ascendente dos lábios, reduzindo a profundidade do vestíbulo. (Tawfik *et al.*, 2018)

O procedimento é indicado para casos de LS curto e/ou com hiper mobilidade e excesso vertical do maxilar superior grau I e II. (Bhola *et al.*, 2015) No entanto, está contraindicado quando (1) a gengiva inserida no sextante anterior superior é igual ou inferior a 3 mm, o que pode criar dificuldades no desenho, estabilização e sutura do

retalho, (2) quando a exibição gengival é superior a 6 mm (EVM grau III) e (3) em pacientes com doenças sistêmicas não controladas e fumadores. (Abdullah *et al.*, 2015)

ii. Protocolo Pré-Cirúrgico

Devem ser obtidas fotografias frontais e de perfil com lábios relaxados e sorriso máximo, a fim de comparar o pré e pós-cirúrgico. O número de dentes visíveis deve ser avaliado e a EG deve ser medida no sector posterior e anterior. (Tawfik *et al.*, 2018)

As seguintes medidas devem ser obtidas: (1) comprimento do LS (da base nasal até a borda superior do vermelhão do lábio superior), (2) comprimento do vermelhão do lábio superior e (3) EG (da borda inferior do vermelhão do LS com a MG do incisivo central) (ver Anexo 5). (Arroyo-Carbajal, 2019)

iii. Protocolo Cirúrgico

Antissepsia extra e intra-oral, com solução de clorexidina a 2,0%, e enxaguamento com clorexidina a 0,12% durante 1 minuto. Seguidamente, anestesia com técnica infiltrativa na mucosa vestibular e lábio, entre os primeiros molares superiores direitos e esquerdos. Delinear a área cirúrgica com um lápis indelével estéril. (Alammar *et al.*, 2018)

A técnica atual consiste em realizar uma incisão elíptica no fundo do vestíbulo com uma lâmina de bisturi nº 15. O limite inferior da incisão é realizado ao nível da junção mucogengival (JMG) e estende-se bilateralmente até à face mesial dos primeiros molares, em forma de V na área do freio. A largura da incisão é decidida de acordo com a dimensão horizontal até o último dente aparecer durante o sorriso dinâmico completo. A distância sugerida entre o limite inferior e superior deve ser o dobro da medida de exibição gengival, com um máximo de 10-12 mm, a fim de evitar o envolvimento de glândulas salivares menores. Ambas as incisões são conectadas nos extremos formando uma elipse. A mucosa demarcada é removida por dissecação parcial de apenas 1mm, expondo o tecido conjuntivo subjacente e deixando as fibras musculares intactas (ver Anexo 6). (Faus-Matoses *et al.*, 2018)

A área do freio labial é sempre aproximada primeiro, para garantir simetria e substituição precisa da linha média, seguida pela colocação das suturas principais nos caninos e

molares bilateralmente. O fecho completo é obtido através de várias suturas adicionais interrompidas colocadas aproximadamente a 3 mm, podendo ser reabsorvíveis (5-0 ou 6-0) ou não (seda 3-0 ou 4-0) (ver Anexo 6). (Bolha *et al.*, 2015; Tawfik *et al.*, 2018)

Está também descrita uma modificação da técnica original. Consiste na preservação do freio labial e a remoção de 2 faixas de mucosa entre 10 e 12 mm de altura, a partir de 1 mm coronal à linha mucogengival, estendendo-se do freio até a face mesial do primeiro molar. A preservação do freio labial permitiria uma melhor referência para o reposicionamento da mucosa no momento da sutura, minimizando o risco de reposicioná-la de forma incorreta, é uma cirurgia menos invasiva, com menor morbidade para o paciente. A técnica é semelhante à original, removendo-se a mucosa a partir de um retalho parcial, sem envolver a musculatura, seguido pela remoção de glândulas salivares menores, reposicionamento e sutura do retalho. Esta técnica limita a possibilidade de correção de EGE na região dos IS (ver Anexo 7). (Gabrić Pandurić *et al.*, 2014)

iv. Instruções Pós-operatórias

É administrada analgesia conforme necessário para controlo da dor, assim como antibióticos orais e gluconato de clorexidina a 0,12% (lavagem suave na área cirúrgica duas vezes ao dia, por 2 semanas). Aplicar compressas de gelo em intervalos de 20 minutos, por 24 horas, e ter uma dieta suave durante a primeira semana pós-operatória. A higiene oral pode ser restabelecida após 48 horas. Adicionalmente, evitar qualquer manipulação mecânica ou trauma da área cirúrgica e minimizar os movimentos dos lábios ao sorrir ou falar durante as primeiras 2 semanas. (Ambrosio *et al.*, 2017)

4. Vantagens, desvantagens e complicações associadas ao RL

O RL é considerado um procedimento simples, de rápida cicatrização, baixo custo, sem necessidade de internamento e com resultados positivos. (Ozturan, Ay e Sagir, 2014) Outras vantagens mencionadas por Humayun e colaboradores e Bhola e colaboradores incluem a versatilidade de uso e as modificações possíveis, como corte unilateral em casos de sorrisos assimétricos e a capacidade de manter intacto o freio labial. (Humayun *et al.*, 2010; Bhola *et al.*, 2015) Também pode ser facilmente revertida pelo aprofundamento vestibular, se o paciente não estiver satisfeito com o resultado, ou

repetido novamente em caso de recidiva. É possível o uso de uma etapa experimental, após as medições, usando apenas suturas, a fim de fornecer ao paciente uma previsão dos resultados finais. (Foudah, 2019)

Existem complicações pós-operatórias comuns mencionadas na literatura. Variam desde um pequeno desconforto e alguma restrição de movimento labial a inchaço, hematomas e parestesia. A sensação de tensão costuma passar entre 3-4 semanas. (Silva *et al.*, 2013) Outras complicações também são relatadas, como o mucocele, que ocorre devido a danos às glândulas salivares menores. (Humayun *et al.*, 2010; Bhola *et al.*, 2015)

A principal desvantagem descrita é a recidiva. Pode ser observada durante as primeiras 6-8 semanas, devido a um dos seguintes erros ou condições comuns (Foudah, 2019):

- Não seguir a regra “dobro da visualização gengival” durante a incisão;
- Realização da incisão na gengiva inserida;
- Aplicação da técnica num caso com quantidade de gengiva inserida limitada;
- Incisão profunda no tecido conjuntivo e nas fibras musculares;
- Casos de pacientes com elevado poder de tração muscular.

Quando a recidiva ocorre ela pode ser resolvida revisitando o local cirúrgico para incisar maior quantidade de mucosa, conforme necessário, ou pelo uso de injeções de Botox. (Polo, 2008; Humayun *et al.*, 2010; Bhola *et al.*, 2015)

III. DISCUSSÃO

A literatura sobre cirurgia de RL é escassa, mas todos os artigos analisados enfatizam a importância da identificação dos fatores etiológicos envolvidos quando a queixa principal do paciente é um "sorriso gengival". As causas EGE ao sorrir podem variar e, dependendo do diagnóstico, um plano de tratamento adequado deve ser elaborado.

Dentro dos fatores etiológicos possíveis estão: hiperplasia gengival, crescimento maxilar vertical excessivo, extrusão dento-alveolar, sobre-erupção compensatória, EPA, LS curto e/ou hiper móvel. Segundo alguns autores, apesar de parecer que indivíduos que possuem LS curto tendem a expor mais a gengiva ao sorrir, o comprimento labial não aparenta ter

relação direta com o SG. (Seixas *et al.*, 2011) Já para Senise, pacientes com lábios curtos estão sujeitos a maior EG no sorriso. (Senise *et al.*, 2015)

A técnica original de RL, descrita por Rubinstein e Kostianovsky, não incluía corte dos anexos musculares, tendo sido concebida para originar menos complicações pós-operatórias quando comparada com a cirurgia ortognática, uma vez que se trata de um procedimento mais curto e menos agressivo.

Para prevenir a recidiva, num grupo experimental de 7 pacientes, Miskinyar em 1983, retratou com uma abordagem mais agressiva, que incluiu miotomia, com ressecção parcial do músculo elevador do LS, juntamente com o reposicionamento do nervo antes da ressecção muscular. No entanto, não relatou quando ou quanta recidiva ocorreu. Esta solução foi pensada para eliminar a regeneração muscular, tornando os resultados mais permanentes. A única complicação pós-operatória relatada foi uma parestesia que durou 2,5 meses para um paciente. (Grover *et al.*, 2014) Para evitar a reinserção muscular Ellenbogen e Swara sugeriram o uso de espaçadores aloplásticos no local cirúrgico. (Ellenbogen e Swara, 1984)

Ishida descreveu a miotomia bilateral dos elevadores do LS, juntamente com frenectomia, e acreditava que a reinserção muscular ocorre em posição mais coronal, não sendo necessária a utilização de um espaçador. (Ishida *et al.*, 2010) Os procedimentos com miotomia são destrutivos e podem ocasionar alterações sensitivas e motoras. (Chacón *et al.*, 2011)

Simon e colaboradores usaram uma incisão elíptica na junção mucogengival e na mucosa alveolar, com um retalho de espessura parcial e uma excisão arbitrária de 10 a 12 mm de epitélio. Eles relataram bons resultados num caso de acompanhamento de 8 meses. (Simon *et al.*, 2007) Um procedimento cirúrgico semelhante foi relatado por Humayun e colaboradores, com um ano de acompanhamento, proporcionando bons resultados. (Humayun *et al.*, 2010)

Silva e colaboradores relataram a primeira série de casos utilizando a técnica de RL modificada (preservação do freio). Ao tratar 13 pacientes (11 mulheres e 2 homens), os autores demonstraram uma redução de 4,7 mm aos 3 meses e 4,5 mm aos seis meses. O

procedimento cirúrgico reduziu com sucesso a EG pré-operatória em todos os casos, com baixa morbidade. A redução média de 80% obtida na EG correlacionou-se fortemente com o aumento combinado do comprimento do LS e do vermelhão e permaneceu estável nos 6 meses de acompanhamento. A satisfação do paciente foi alta, 2,5 anos após a cirurgia, com 70% relatando que a quantidade gengival pós-operatória exposta estava “certa” e mais de 90% relataram que provavelmente passariam pelo procedimento novamente. A partir deste trabalho, foi notado que a diminuição da EG alcançada é aproximadamente metade da quantidade de mucosa removida. (Silva *et al.*, 2013)

Em 2014, Storrer propõe uma técnica cirúrgica com contenção dos músculos elevadores do LS e asa do nariz, mediante tração das fibras musculares e sutura na porção mais alta da gengiva aderida (ver Anexo 8). (Storrer *et al.*, 2014) Estudos de acompanhamento são necessários para verificar a eficácia da técnica.

Humayun e colaboradores e Bhola e colaboradores marcaram as diretrizes da aplicação da técnica para reduzir a quantidade de EG para um paciente com EVM grau I e II mais LSH. (Humayun *et al.*, 2010 e Bhola *et al.*, 2015) Humayun e colaboradores referem a cirurgia como um retalho de mucosa coronariamente posicionado – RMCP – e foram os primeiros a advogar o uso da regra “duas vezes a exibição gengival”, atingindo resultados excelentes e estáveis por até 1 ano. (Humayun *et al.*, 2010) Bhola e o seu grupo, definiram uma classificação para as causas do SG e uma árvore de decisão sobre o tratamento, como um guia para os Médicos Dentistas. (Bhola *et al.*, 2015)

O RL é permanente, no entanto, no estudo realizado por Jacobs e Jacobs foi executado um teste reversível, previamente à cirurgia, por meio de sutura em pontos estratégicos demarcados a laser, para que o paciente e Médico Dentista pudessem avaliar o provável resultado e decidir ou não pelo prosseguimento do tratamento. (Jacobs e Jacobs, 2013)

Numa revisão sistemática feita por Tawfik e colaboradores, conclui-se que o reposicionamento cirúrgico dos lábios tem uma melhoria média estimada de 3,4 mm (95% de confiança), sugerindo que a técnica poderia ser usada com sucesso no tratamento de EGE. A análise dos dados foi realizada utilizando apenas 4 estudos, totalizando 33 pacientes. Assim, sugere que são necessários mais estudos para avaliar a estabilidade dos resultados a longo prazo. (Tawfik *et al.*, 2018)

Tawfik e colaboradores realizaram um ensaio clínico randomizado para avaliar a técnica de RL e determinar a eficácia e a estabilidade resultante, concluindo que era um método eficaz. No entanto, comparada à técnica clássica, a separação muscular proporciona um resultado mais estável aos 12 meses. (Tawfik *et al.*, 2018)

Abdullah e colaboradores avaliaram o grau de satisfação dos pacientes com a cirurgia de RL com descolamento e contenção dos músculos elevadores do LS, porém com 1, 3, 6 e 12 meses pós-operatórios. Os autores mostraram que, com 1 mês após a cirurgia, 10 de 12 pacientes estavam satisfeitos com os resultados. Porém, com 3 meses, a média de EG que era de 2,6 mm, no primeiro mês, aumentou para 3 mm e 8 dos 12 pacientes estavam satisfeitos com o tratamento. Tanto os resultados clínicos quanto o número de pacientes satisfeitos se mantiveram estáveis até o final de 1 ano de acompanhamento. (Abdullah, *et al.*, 2014) Assim, Ozturan e Sagir demonstraram elevado grau de satisfação num grupo de 10 pacientes, 1 ano após o procedimento (técnica de RL convencional combinada com laser), e os mesmos escolheriam passar novamente pelo procedimento cirúrgico caso necessário. (Ozturan e Sagir., 2014)

Na pesquisa realizada para este trabalho, só existe um relato de caso clínico com um acompanhamento longo de 4 anos e resultados estáveis. Tratando-se de uma paciente com diagnóstico de EVM II e LSH com exposição gengival de 5 mm. (Foudah, 2019)

O uso de laser durante a técnica de RL visa melhorar as complicações pós-operatórias como hematomas e inflamação, melhorando o processo de cicatrização. (Farista *et al.*, 2017)

O sucesso dos resultados depende em grande medida da colaboração do paciente em seguir as recomendações pós-operatórias. É essencial evitar forçar a musculatura responsável por elevar o LS nas primeiras semanas. O uso pré-operatório da toxina botulínica tipo A ou a realização de suturas adicionais para conter a movimentação da musculatura labial podem minimizar os casos de recidiva. A solução deve ser aplicada 15 a 20 dias antes do procedimento cirúrgico em quantidades menores (1,95 unidades) do que as usualmente aplicadas (2,5 a 6 unidades). (Nasr *et al.*, 2016)

Injeções de toxina botulínica tipo A também são utilizadas como tratamento paliativo da EGE. No entanto, o efeito é transitório e com possíveis complicações localizadas: dor, edema, inflamação, hematoma no local da injeção, paralisia indesejada e assimetria, entre outras. (Long Han *et al.*, 2019)

Parece que as três modalidades de tratamento (toxina botulínica, miotomia, cirurgia de RL modificada) oferecem benefícios semelhantes em termos de redução da EG, pelo menos nos primeiros momentos. No entanto, a injeção de toxina botulínica, não fornece resultados estáveis e requer tratamentos repetidos frequentes para manter o resultado desejado. Entre as duas abordagens cirúrgicas, a miotomia é um procedimento muito mais agressivo, com resultados irreversíveis e maior morbidade pós-operatória, como parestesia. (Miskinyar, 1983) Por outro lado, o RL é uma cirurgia menos agressiva, cujos resultados, se necessário, podem ser revertidos por um procedimento de extensão vestibular. Além disso, a cirurgia é acompanhada de morbidade limitada, sendo a formação de mucocele a complicação mais grave relatada. (Simon *et al.*, 2007)

IV. CONCLUSÃO

A técnica RL é uma boa alternativa de tratamento para melhorar o SG, desde que seja realizada uma correta e adequada avaliação pré-cirúrgica. Este procedimento é menos traumático, com poucas complicações pós-operatórias e a recuperação é rápida, cumprindo com sucesso os requisitos estéticos do paciente. No entanto, são necessários mais estudos randomizados para avaliar os resultados a longo prazo e comparar a eficácia das diferentes modificações.

Um diagnóstico adequado, a avaliação da gravidade do excesso vertical da maxila, da hipermobilidade e comprimento do LS e, ainda, uma correta seleção do caso clínico são essenciais antes de considerar este procedimento.

O LSH é altamente prevalente entre os pacientes que procuram tratamento para o SG e, muitas vezes, a causa é multifatorial, sendo necessárias abordagens combinadas, como por exemplo, RL e gengivectomia.

V. BIBLIOGRAFIA

Abdullah, W. A. *et al.* (2015). Modifying gummy smile: A minimally invasive approach. *Journal of Contemporary Dental Practice*. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, 15(6), pp. 821–826.

Ahmad, I. (2005). Anterior dental aesthetics: Dentofacial perspective. *British Dental Journal*, pp. 81–88.

Alammar, A. *et al.* (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*. Blackwell Publishing Ltd, 30(6), pp. 523–531.

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

Aly, L. A. A. and 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), pp. 478–483.

Alammar, A.M and Heshmeh, O.A. (2018). Lip Repositioning With a Myotomy of the Elevator Muscles for the Management of a Gummy Smile. *Dental and medical problems*, 55(3), pp. 241-246

Ambrosio, F. *et al.* (2017). Lip Repositioning Procedure to Correct Excessive Gingival Display: A Case Report of Identical Twins. *Clinical Advances in Periodontics*, 8(2), pp. 48-53

Andijani, R.I and Tatakis, D.N. (2019). Hypermobile upper lip is highly prevalent among patients seeking treatment for gummy smile. *Journal of Periodontology*, 90(3), pp. 256-262.

Arroyo-Carbajal, N. (2019). Reposicionamento labial para el tratamiento de la sonrisa gengival. Revisão da literatura. *Revista Científica Odontológica (Lima, Peru)*, 7 (2), pp. 97-107.

Bhola, M. *et al.* (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), pp. 549–559.

Chacón Martínez, H. *et al.* (2011). Simplificando el tratamiento quirúrgico de la sonrisa gengival. *Cirugía Plástica Ibero-latinoamericana*, pp. 43–49.

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

Técnica Cirúrgica de Reposicionamento Labial para correção do Sorriso Gingival – Revisão da Bibliografia

Cracel-Nogueira, F. and Pinho, T. (2013). Assessment of the perception of smile esthetics by laypersons, dental students and dental practitioners. *International Orthodontics*, 11(4), pp. 432–444.

Dallelaste, F.L., Correa, G.O., Marson, F.C., *et al.* (2013). Correction of gummy smile by lip repositioning technique. *Perionews*, 7(4), pp. 337-341

Ellenbogen, R. and Swara, N. (1984). The improvement of the gummy smile using the implant spacer technique. *Annals of Plastic Surgery*, 12(1), pp. 16–24.

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

Ezquerria, F., Berrazueta, M.J., Ruiz-Capillas, A., *et al.* (1999). New approach to the gummy smile. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 104(4), pp. 1143-1152.

Farista, S. *et al.* (2017). Laser-assisted lip repositioning surgery: Novel approach to treat gummy smile. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 21(2), pp. 164–168.

Faus-Matoses, V. *et al.* (2018). Lip repositioning technique. A simple surgical procedure to improve the smile harmony. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 10(4), pp. 408–412.

Foudah, M. A. (2019). Lip repositioning: An alternative to invasive surgery a 4 year follow up case report. *Saudi Dental Journal*, 31(Suppl), pp. 78–84.

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

Garber, D. A. and Salama, M. A. (1996). The aesthetic smile: Diagnosis and treatment. *Periodontology* 2000, 11(1), pp. 18–28.

Ganesh, B. *et al* (2019). Laser-Assisted Lip Repositioning With Smile Elevator Muscle Containment and Crown Lengthening for Gummy Smile: A Case Report . *Clinical Advances in Periodontics*, 9(3), pp. 135-141

Grover, H. S., Gupta, A. and Luthra, S. (2014). Lip repositioning surgery: A pioneering technique for perio-esthetics. *Contemporary Clinical Dentistry*, 5(1), pp. 142–145.

Humayun, N. *et al.* (2010). Mucosal Coronally Positioned Flap for the Management of Excessive Gingival Display in the Presence of Hypermobility of the Upper Lip and Vertical Maxillary Excess: A Case Report. *Journal of Periodontology*, 81(12), pp. 1858–1863.

Ishida, L. H. *et al.* (2010). Myotomy of the levator labii superioris muscle and lip repositioning: A combined approach for the correction of gummy smile. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 126(3), pp. 1014–1019.

Izraelewicz-Djebali, E. and Chabre, C. (2015). Gummy smile: orthodontic or surgical treatment? *Journal of Dentofacial Anomalies Orthodontics*, 18, p. 102.

Jacobs, P. J. and Jacobs, B. P. (2013). Lip Repositioning with Reversible Trial for the Management of Excessive Gingival Display: A Case Series. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 33(2), pp. 169–175.

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

Khan, M. N., Akbar, Z. and Shah, I. (2017). Rapid and promising technique to treat gummy smile - Lip repositioning. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 27(7), pp. 447–449.

Kahn, S., Dias, A.T. (2017). Sorriso Gengival - Uma Visão Multidisciplinar. Vol 1. 1a. *Quintessence Editora Lda*.

Litton, C. and Fournier, P. (1979). Simple surgical correction of the gummy smile. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 63(3), pp. 372–373.

Long Han, X. *et al.* (2019). *Etiology-Based Treatment Strategy for Excessive Gingival Display: Literature Review OPEN ACCESS Citation. Remedy Publications LLC., | World Journal of Surgery and Surgical Research*, (2), article 1103

Mantovani, M. B. *et al.* (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*. Medknow Publications, 20(1), pp. 82–87.

Miskinyar, S. A. C. (1983). A new method for correcting a gummy smile. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 72(3), pp. 397–400.

Nagata, T., Ninomiya, M., Mihara, C., *et al.* (2016). Etiology of Drug-Induced Gingival Overgrowth. *Current Issues in Periodontics*, 7, pp. 37-44

Técnica Cirúrgica de Reposicionamento Labial para correção do Sorriso Gengival – Revisão da Bibliografia

Nold, S. *et al.* (2014). Analysis of Select Facial and Dental Esthetic Parameters. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. Quintessence Publishing, 34(5), pp. 623–629.

Ozturan, S., Ay, E. and Sagir, S. (2014). Case series of laser-assisted treatment of excessive gingival display: An alternative treatment. *Photomedicine and Laser Surgery*. Mary Ann Liebert Inc., 32(9), pp. 517–523.

Pavone, A. F., Ghassemian, M. and Verardi, S. (2016). Gummy Smile and Short Tooth Syndrome--Part 1: Etiopathogenesis, Classification, and Diagnostic Guidelines. *Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, N.J. : 1995)*, pp. 102–7; quiz 108.

Pereira, J. *et al.* (2013). Gummy smile: A contemporary and multidisciplinary overview. *Dental Hypotheses*. Medknow Publications and Media Pvt. Ltd., 4(2), p. 55.

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), pp. 195–203.

Ribeiro-Júnior, N. V. *et al.* (2013). Treatment of Excessive Gingival Display Using a Modified Lip Repositioning Technique. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. Quintessence Publishing, 33(3), pp. 309–315.

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), pp. 433-437.

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

Rubinstein, A.M., Kostianovsky, A.S. (1973). Cirugía estética de la malformación de la sonrisa. *Prensa Medica Argentina*, 60, pp. 952

Senise, I., Marson, F., Progiante, P., *et al.* (2015). O uso de toxina botulínica como alternativa para tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. *Revista UNINGÁ*, 23(3), pp. 104-110.

Seixas, M., Amarante Costa-Pinto, R. and Martins De Araújo, T. (2011). Checklist of esthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile). *Dental Press J Orthod*, 16(2), pp. 131-57

Técnica Cirúrgica de Reposicionamento Labial para correção do Sorriso Gengival – Revisão da Bibliografia

Seifi, M. and Matini, N. S. (2017). Laser surgery of soft tissue in orthodontics: Review of the clinical trials. *Journal of Lasers in Medical Sciences*. Laser Application in Medical Sciences Research Center, pp. 1–6.

Sharma, P. K. and Sharma, P. (2012). Dental Smile Esthetics: The Assessment and Creation of the Ideal Smile. *Seminars in Orthodontics*. W.B. Saunders, 18(3), pp. 193–201.

Sheth, T. *et al.* (2013). Lip reposition surgery: A new call in periodontics. *Contemporary Clinical Dentistry*. Medknow, 4(3), p. 378.

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

Silva, C. O. *et al.* (2013). Excessive gingival display: Treatment by a modified lip repositioning technique. *Journal of Clinical Periodontology*, 40(3), pp. 260–265.

Simon, Z., Rosenblatt, A. and Dorfman, W. (2007). *Eliminating a Gummy Smile with Surgical Lip Repositioning*. *The Journal of Cosmetic Dentistry* • Spring.

Soiher, M.I., Orlova, O.R., Soyher, M.G., *et al.* (2017). “Gingival (gummy) smile” – diagnostic value and treatment with botulinum neurotoxin. *International issue of the Journal Kosmetische Medizin*, 317(3), pp. 108-114.

Storrer, C. *et al.* (2014). Treatment of gummy smile: Gingival recontouring with the containment of the elevator muscle of the upper lip and wing of nose. A surgery innovation technique. *Journal of Indian Society of Periodontology*. Medknow Publications, 18(5), pp. 656–660.

Suzuki, L., Machado, A. W. and Bittencourt, M. A. V. (2011). Avaliação da influência da quantidade de exposição gengival na estética do sorriso. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(5), pp. 1–10.

Tawfik, O. K., El-Nahass, H. E., *et al.* (2018). Lip repositioning for the treatment of excess gingival display: A systematic review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. Blackwell Publishing Ltd, 30(2), pp. 101–112.

Tawfik, O. K., Naiem, S. N., *et al.* (2018). Lip repositioning with or without myotomy: A randomized clinical trial. *Journal of Periodontology*. Wiley-Blackwell, 89(7), pp. 815–823.

Tjan, A. H. L., Miller, G. D. and The, J. G. P. (1984). Some esthetic factors in a smile. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Mosby, 51(1), pp. 24–28.

Técnica Cirúrgica de Reposicionamento Labial para correção do Sorriso Gengival – Revisão da
Bibliografia

Torabi, A. *et al.* (2018). Lip Repositioning with Vestibular Shallowing Technique for Treatment of Excessive Gingival Display with Various Etiologies. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. Quintessence Publishing, 38(Suppl), pp. e1–e8.

VI. ANEXOS

Anexo 1

Tabela 1 – Sequência para o diagnóstico de SG, segundo Pavone e colaboradores (2016).

Tabela 1. Sequência para o diagnóstico de SG segundo Pavone <i>et al.</i> (2016)	
1.	Anamnese- história médica (idade e fármacos);
2.	Análise facial – terços faciais de perfil e frontalmente;
3.	Análise labial e da musculatura perioral – estática e dinâmica;
4.	Análise do sorriso gengival – anterior e/ou posterior;
5.	Análise dental – exposição em repouso e proporção altura/largura;
6.	Análise periodontal – profundidade de sulcos e recessões.

Anexo 2

Tabela 2 – Grau de Gravidade por excesso de crescimento vertical maxilar (Garber e Salama, 1996).

GRAU	EXPOSIÇÃO GENGIVAL	TRATAMENTO
I	2 a 4 mm	<ul style="list-style-type: none">• Ortodôntico (intrusão ortodôntica)• Periodontal e Ortodôntico• Periodontal e Restaurador
II	4 a 8 mm	<ul style="list-style-type: none">• Periodontal e Restaurador• Cirurgia Ortognática
III	Superior a 8 mm	<ul style="list-style-type: none">• Cirurgia Ortognática com ou sem tratamento periodontal e restaurador

Anexo 3

Tabela 3 – Tipos de sorriso de acordo com a atividade muscular (Soiher *et al.*, 2017).

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	MÚSCULOS
Frontal	Exposição gengival superior a 3 mm, entre os caninos	Elevador do lábio superior; Elevador do lábio superior e da asa do nariz
Lateral	Mais do que 3 mm, apenas nas secções laterais	Zigomático maior; Zigomático menor
Misto	Atividade muscular aumentada nas áreas anterior e posterior	Elevador do lábio superior; Zigomático maior; Zigomático menor
Assimétrico	Apenas num dos lados	Elevador do lábio superior; Zigomático maior; Zigomático menor (apenas de um lado)

Anexo 4

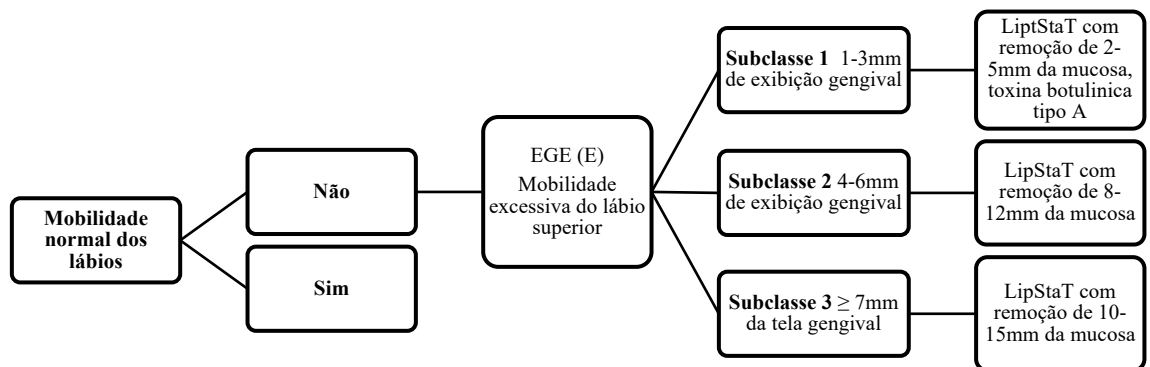


Figura 1 – Classificação do SG em subclasses dependendo da quantidade de movimento do LS (Bhola *et al.*, 2015). Legenda: LiptStaT – *Lip Stabilization Technique*.

Anexo 5

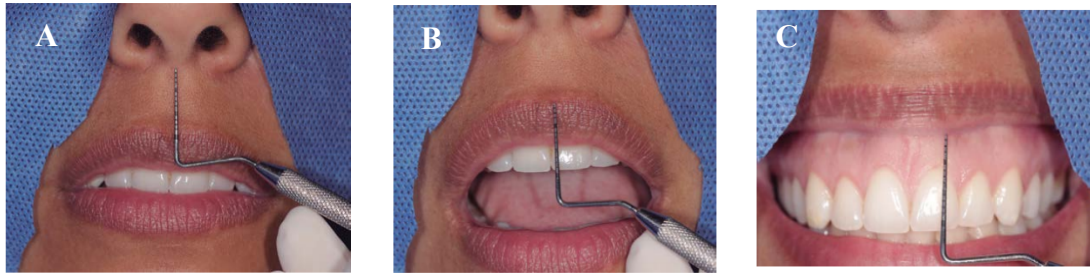


Figura 2 – Medições pré-cirúrgicas (Arroyo-Carbajal, 2019).

- Comprimento do LS (desde o base nasal até ao bordo superior do vermelhão do LS);
- Comprimento do vermelhão do LS (desde o bordo superior do LS até ao bordo inferior do LS);
- Excesso gengival (a partir do bordo inferior do vermelhão do LS até à margem gengival do incisivo central).

Anexo 6

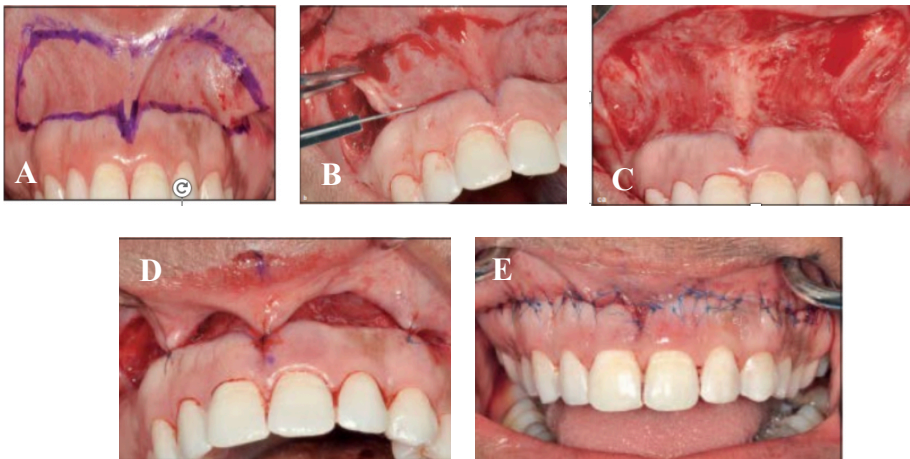


Figura 3 – Sequência cirúrgica da técnica de RL (Bhola *et al.*, 2015).

- Os limites da incisão são marcados com um marcador cirúrgico. A extensão posterior baseia-se no marcador horizontal extensão do sorriso dinâmico. A extensão vertical baseia-se na subclasse do EGE;
- A mucosa delineada é removida por dissecação parcial da espessura;
- A remoção da mucosa delineada expõe o tecido conjuntivo subjacente. As glândulas salivares menores são removidas para evitar formação de mucocele;
- A sutura é iniciada pela primeira vez na linha média, utilizando suturas não reabsorvíveis. Um marcador cirúrgico pode ser utilizado para orientar a linha média. As suturas seguintes são colocadas a meio caminho entre a linha mediana e o ponto mais distal da dissecação;
- Em seguida, são colocadas suturas adicionais, com cerca de 3 mm de distância, para aproximar os bordos da ferida. O fecho final da ferida mostra uma boa aproximação dos bordos.

Anexo 7

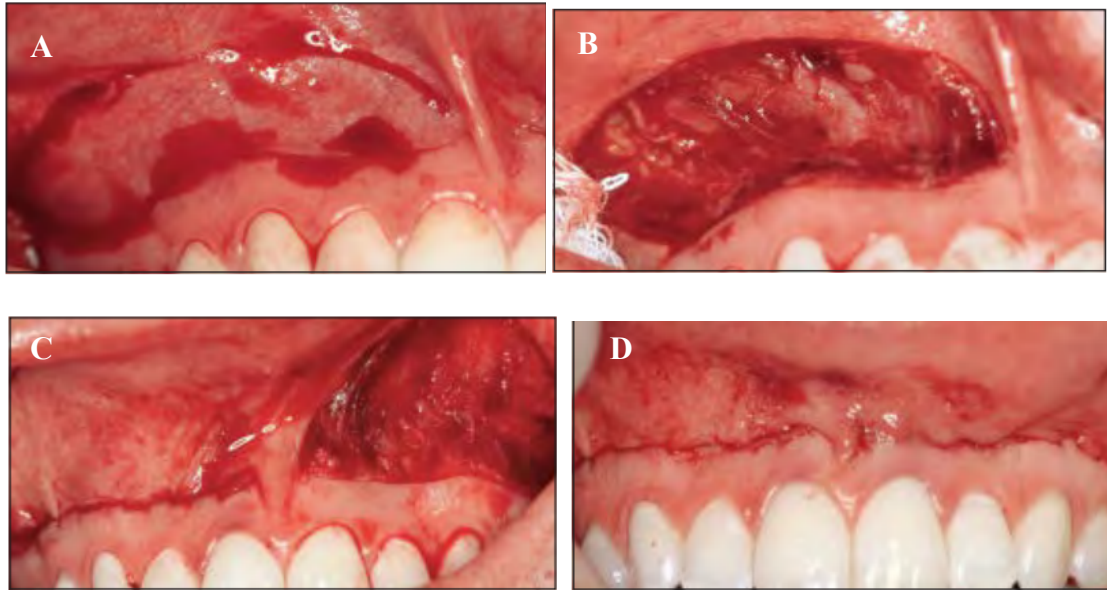


Figura 4 – Sequência cirúrgica da técnica RL modificada (com preservação do freio labial) (Ribeiro-Junior *et al.*, 2013).

- A) Incisões feitas para remoção de mucosas;
- B) Epitélio removido e tecido conjuntivo exposto no lado direito;
- C) Mucosa coronalmente posicionada e suturada no lado direito e epitélio retirado do lado esquerdo.
Note-se que o freio maxilar foi mantido intacto;
- D) Ambos os lados suturados.

Anexo 8

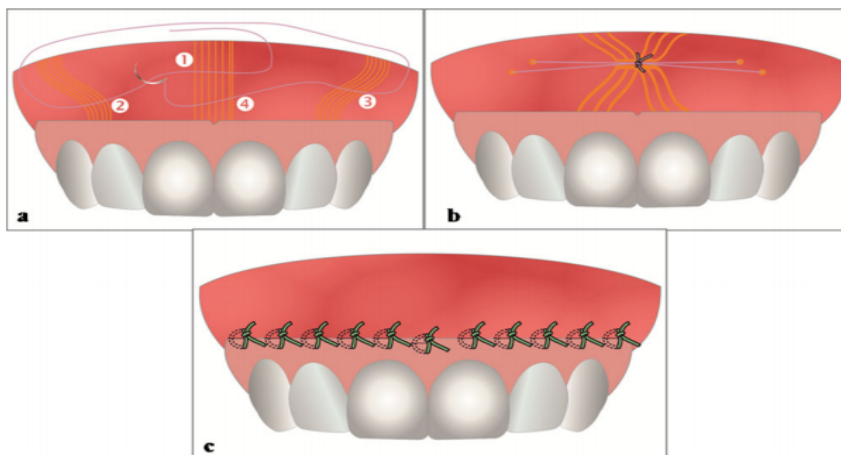


Figura 5 – Técnica de RL com contenção muscular (Ganesh *et al.*, 2019).

- a) Localização dos músculos elevador do LS e asa do nariz;
- b) Sutura das fibras musculares;
- c) Sutures das incisões.