

Tratamento cirúrgico periodontal para correção do sorriso gengival: revisão integrativa da literatura

Periodontal surgical treatment for gingival smile correction: integrative literature review

Tratamiento quirúrgico periodontal para la corrección de la sonrisa gingival: revisión integrativa de la literatura

Recebido: 04/10/2022 | Revisado: 14/10/2022 | Aceitado: 15/10/2022 | Publicado: 20/10/2022

Natália Nunes de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4320-4965>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: nataliana@unipam.edu.br

Ana Vitória Londe de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0008-3275>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: analonde@unipam.edu.br

Thiago De Amorim Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1153-0931>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: thiagocarvalho@unipam.edu.br

Daniella Cristina Borges

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5424-5367>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: daniellacborges@unipam.edu.br

Resumo

Quando há exposição excessiva de gengiva, origina-se o sorriso gengival, uma condição não patológica, mas que leva a uma desarmonia estética. A exibição de até 2-3 mm ou menos de tecido gengival é visto como harmônico, por outro lado, mais de 4 mm é considerado gengival. Entender a etiologia multifatorial do sorriso gengival é fundamental para um bom diagnóstico dos principais fatores relacionados a cada caso, fator este que reflete também na elaboração de um plano de tratamento correto e eficaz. A presente revisão integrativa da literatura tem como objetivo descrever as abordagens cirúrgicas para tratamento do sorriso gengival. Para a elaboração do estudo, utilizou-se a base de dado Pubmed, na qual foi utilizado a estratégia PICO. Após os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados de 13 artigos. Os resultados mostraram duas terapias cirúrgicas periodontais: retalho com bisel interno associado à osteotomia e reposicionamento labial. Os retalhos para aumento de coroa clínica parecem apresentar uma maior previsibilidade entre os estudos. A cirurgia de reposicionamento labial, mostrou divergência entre os autores sobre a eficácia das técnicas apresentadas, sendo necessário que mais estudos sejam feitos para elucidar essa questão. Embora note-se que a maioria dos autores concluiu que as abordagens foram satisfatórias, outros estudos com um número maior de amostras, revisões sistemáticas e metanálises são necessárias para avaliar a longo prazo a previsibilidade dos tratamentos apresentados.

Palavras-chave: Sorriso; Crescimento excessivo da gengiva; Cirurgia bucal e periodontia.

Abstract

When there is excessive exposure of the gingiva, the gummy smile arises, a non-pathological condition that leads to an aesthetic disharmony. The display of up to 2-3 mm or less of gingival tissue is seen as harmonic, on the other hand, more than 4 mm is considered gingival. Understanding the multifactorial etiology of gummy smile is essential for a good diagnosis of the main factors related to each case, a factor that also reflects in the elaboration of a correct and effective treatment plan. The present integrative literature review aims to describe the surgical approaches for the treatment of gummy smile. For the elaboration of the study, the Pubmed database was used, in which the PICO strategy was used. After the inclusion and exclusion criteria, 13 articles were selected. The results showed two periodontal surgical therapies: flap with internal bevel associated with osteotomy and lip repositioning. Clinical crown augmentation flaps seem to have greater predictability across studies. Lip repositioning surgery showed divergence between the authors about the effectiveness of the techniques presented, and more studies are needed to elucidate this issue. Although it is noted that most authors concluded that the approaches were satisfactory, further studies with a larger number of samples, systematic reviews and meta-analyses are needed to assess the long-term predictability of the treatments presented.

Keywords: Smiling; Gingival overgrowth; Surgery oral e periodontic.

Resumen

Cuando existe una exposición excesiva de la encía surge la sonrisa gingival, una condición no patológica que conduce a una desarmonía estética. La exhibición de hasta 2-3 mm o menos de tejido gingival se considera armónica, en cambio, más de 4 mm se considera gingival. Comprender la etiología multifactorial de la sonrisa gingival es fundamental para un buen diagnóstico de los principales factores relacionados con cada caso, factor que también se refleja en la elaboración de un plan de tratamiento correcto y eficaz. La presente revisión integrativa de la literatura tiene como objetivo describir los abordajes quirúrgicos para el tratamiento de la sonrisa gingival. Para la elaboración del estudio se utilizó la base de datos Pubmed, en la cual se empleó la estrategia PICO. Después de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 13 artículos. Los resultados mostraron dos terapias quirúrgicas periodontales: colgajo con bisel interno asociado a osteotomía y reposicionamiento labial. Los colgajos clínicos de aumento de corona parecen tener una mayor previsibilidad entre los estudios. La cirugía de reposicionamiento de labios mostró divergencia entre los autores sobre la efectividad de las técnicas presentadas, y se necesitan más estudios para dilucidar este tema. Aunque se destaca que la mayoría de los autores concluyeron que los abordajes fueron satisfactorios, se necesitan más estudios con mayor número de muestras, revisiones sistemáticas y metaanálisis para evaluar la predictibilidad a largo plazo de los tratamientos presentados.

Palabras clave: Sonrisa; Sobrecrecimiento gingival; Cirugía bucal e periodóntica.

1. Introdução

A harmonia do sorriso é determinada pelo equilíbrio entre a forma, posição e cor dos dentes juntamente com os lábios e o tecido gengival, além disso esses aspectos devem adequar-se a face do paciente. Ele está ligado com as expressões faciais e, por esse motivo, é uma forma de comunicação não verbal que exprime os sentimentos (Gaddale *et al.*, 2013). Podemos classificá-lo em alto, médio e baixo, baseando-se na altura da faixa de gengiva que é exposta circundando os dentes durante o ato de sorrir (Monaco, 2004).

O sorriso gengival (SG) é uma condição caracterizada pelo excesso de exposição gengival maxilar durante o sorriso. Em geral, entre a borda inferior do lábio superior e o colo do incisivo central superior deveria haver no máximo 2-3 mm de gengiva livre para não ser considerado gengival, sendo que 4 mm ou mais já configuram esta condição (Monaco, 2004).

Entretanto, é necessário salientar que os termos “sorriso gengival” e “sorriso alto” não são sinônimos, pois todo sorriso que expõe a margem gengival e as papilas na maxila é alto, mas somente acima de 3 mm de exposição é considerado gengival (Joly, Carvalho & Silva, 2015).

A etiologia do SG é multifatorial, a qual deve ser criteriosamente analisada a fim de que um plano de tratamento seja elaborado envolvendo soluções terapêuticas estáveis com prognósticos duradouros (Dym & Pierre, 2019). Dentre os principais fatores, destacam-se: excesso vertical maxilar, erupção passiva alterada, lábio superior curto e/ou hiperativo (Bhola *et al.*, 2015). Pavone *et al.*, (2016) também citam a presença de dentes com coroas clínicas curtas, a extrusão dentoalveolar e a hiperplasia gengival como condições potenciais para a presença do SG.

Para se atingir resultados satisfatórios durante os tratamentos do SG, critérios de diagnóstico mais precisos, capazes de relacionar os fatores etiológicos mais comumente associados a esta condição devem ser elencados com o intuito de individualizar corretamente os planejamentos cirúrgicos, visto que múltiplas causas coexistem simultaneamente (Dym & Pierre, 2019; Espíndola *et al.*, 2021).

Tratar pacientes com SG e melhorar a estética do sorriso tornou-se parte integrante da Odontologia, já que a exibição gengival excessiva é uma preocupação crescente dos pacientes, principalmente quando planejamento de reabilitações dentárias estão envolvidos (Mostafa, 2018). O objetivo deste trabalho foi descrever as abordagens terapêuticas para correção e tratamento do sorriso gengival.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura e, segundo Souza *et al.* (2017), essa modalidade permite a condensação do conhecimento e agrupamento dos resultados na prática.

Para elaboração da pergunta do estudo foi utilizado a estratégia PICO, com as seguintes atribuições: “P” (população): sorriso gengival em adultos, “I” (intervenção): abordagens cirúrgicas periodontais do sorriso gengival, “C” (comparação/controle): abordagem cirúrgica para pacientes sem sorriso gengival, “O” (desfecho): previsibilidade / resultado das terapias cirúrgicas periodontais. A pergunta norteadora estruturada para este estudo foi: “quais os tratamentos periodontais mais indicados para o sorriso gengival?”

O levantamento bibliográfico foi feito por meio de buscas na seguinte base de dados: PubMed. Os descritores utilizados foram, sorriso gengival, cirurgia periodontal, tratamento e toxina botulínica, e seus correspondentes em inglês “*gummy smile*”, “*periodontal surgery*”, “*treatment*”, “*botulinum toxin*” e os operadores booleanos “e” e “não” e seus correspondentes “*and*” e “*not*”.

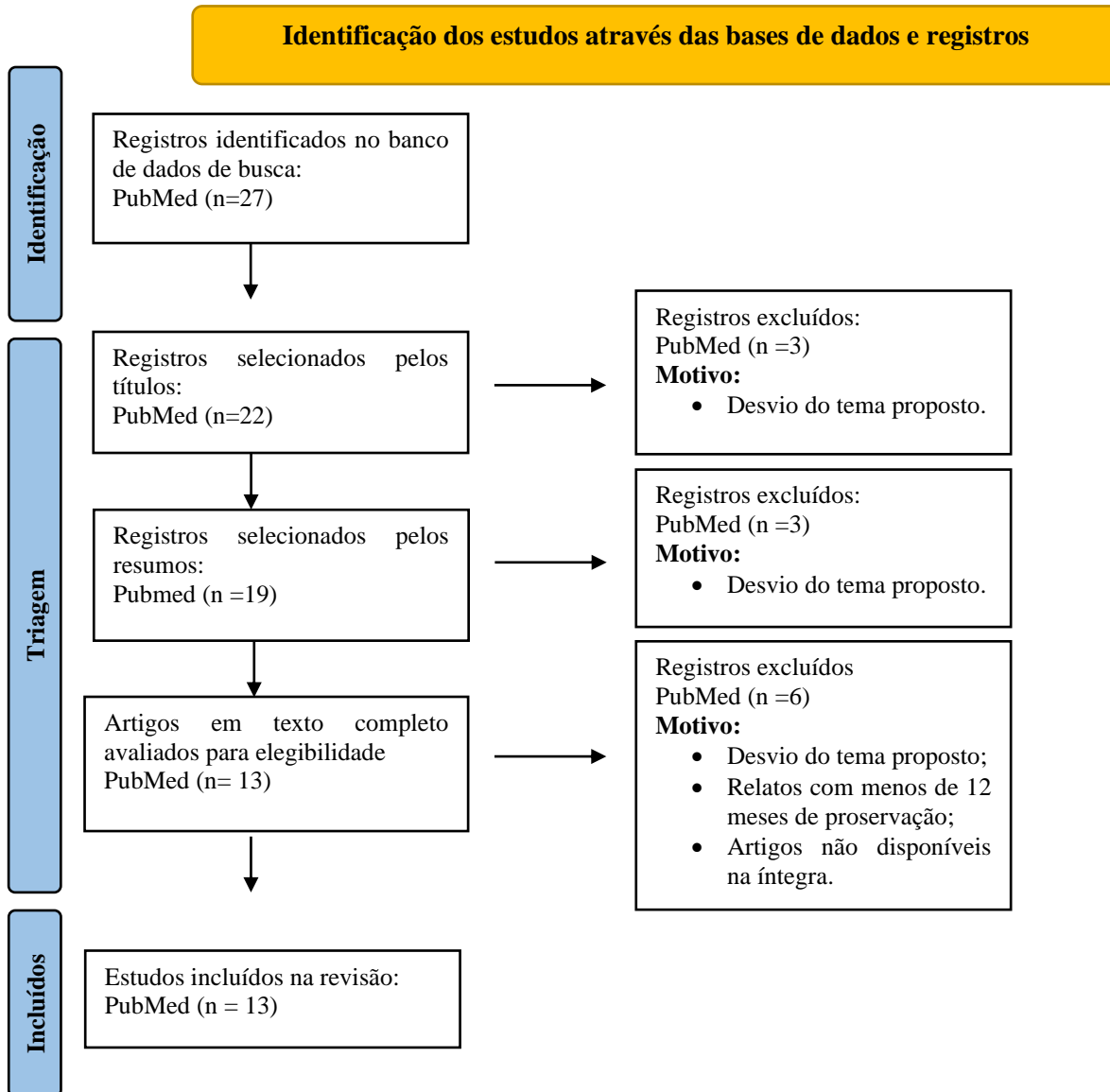
Os critérios de inclusão foram: (i) revisões sistemáticas, metanálise, revisões e relatos de casos que versem sobre as diferentes abordagens cirúrgicas periodontais para o tratamento do sorriso gengival, (ii) publicados entre os anos 2017 a 2022, (iii) que estivessem disponíveis na íntegra e (iv) escritos na língua portuguesa, inglesa e espanhola. Os de exclusão foram: (i) os artigos que fujam do tema proposto, (ii) dos desfechos previstos na pergunta do estudo, (iii) relatos de caso com menos de 12 meses de preservação, (iv) artigos que versem sobre procedimentos de harmonização facial e cirurgia ortognática e (v) literatura cinzenta.

3. Resultados

A partir dos critérios estabelecidos, os artigos foram, inicialmente, selecionados pela leitura de seus títulos, depois pelos resumos, sendo os que corresponderam à metodologia utilizada, foram estudados na íntegra para obtenção das informações necessárias à nossa revisão.

A Figura 1 ilustra o método utilizado para seleção dos artigos. Aplicando os critérios de exclusão, foi possível obter 13 artigos, os quais foram utilizados na íntegra para realizar a revisão qualitativa.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA adaptado utilizado para processo de seleção dos artigos.



Fonte: Page *et al.* (2021).

Com base nos estudos selecionados foi elaborado o Quadro 1, contendo informações sobre os autores, ano de publicação, periódico, tipo de estudo, objetivo e conclusão, visando gerar maior síntese.

Quadro 1: Caracterização dos artigos selecionados para análise qualitativa de acordo com as conclusões.

Autores/ ano	Periódico	Tipo de estudo	Objetivo	Conclusões
Gibson; Tatakis (2017)	Clinical advances in periodontics	Relato de caso	Descrever tratamento feito em um paciente diagnosticado com sorriso gengival causado por erupção passiva alterada e lábio hiperativo.	Quando a etiologia multifatorial está presente, múltiplas modalidades de tratamento incluindo várias abordagens cirúrgicas, são necessárias para obter resultados positivos nesses pacientes.
Arcuri <i>et al.</i> (2018)	International journal of surgery case reports	Relato de casos	Descrever a técnica de aumento de coroa clínica associada ao uso de cimento ósseo à base de polimetilmetacrilato (PMMA) para reabilitação estética do sorriso.	O cimento ósseo à base de PMMA mostrou-se eficaz quando associado à cirurgia estética de aumento de coroa clínica na reabilitação estética do sorriso.
Mele <i>et al.</i> (2018)	Periodontology 2000	Revisão narrativa da literatura	Apresentar uma revisão da etiologia, classificação e tratamento da erupção passiva alterada.	Tratamento cirúrgico da erupção passiva alterada resulta em uma mudança estética na aparência e no sorriso do paciente. No entanto, observou-se uma falta de estudos que avaliem a frequência destes tratamentos por razões estéticas, bem como a previsibilidade a longo prazo.
Aroni <i>et al.</i> (2019)	The International Journal of Esthetic Dentistry	Relatos de casos	Avaliar a eficiência do aumento de coroa clínico com retalho e osteotomia para correção de exposição gengival excessiva em pacientes com erupção passiva alterada nos dentes anteriores superiores.	Esse protocolo cirúrgico pode ser considerado um protocolo previsível para a redução da exposição gengival excessiva associada a erupção passiva alterada.
Tawfik <i>et al.</i> (2018)	Journal of Periodontology	Ensaio clínico randomizado	Avaliar a técnica de reposicionamento labial com e sem miotomia para eficácia no tratamento de sorriso gengival e estabilidade.	O reposicionamento labial clássico foi capaz de reduzir a exposição gengival em 2,73 mm, enquanto o reposicionamento labial com separação muscular ofereceu uma melhora na redução de 3,57mm.
Ramesh <i>et al.</i> (2019)	Journal of Indian Society of Periodontology	Relatos de casos	Demonstrar os resultados após 2 anos da técnica de reposicionamento labial utilizada para a correção da exposição gengival excessiva.	Após 2 anos de acompanhamento não houve recidiva, sendo, portanto, esta técnica uma abordagem promissora e que proporciona satisfação aos pacientes.
Chacon (2020)	The International Journal of Esthetic Dentistry	Relatos de casos	Descrever uma técnica modificada de reposicionamento labial.	Para se obter boa previsibilidade, recomenda-se o tratamento multidisciplinar do sorriso gengival, incluindo-se ferramentas digitais, associadas aos planejamentos cirúrgicos
Dym; Pierre (2020)	Dental Clinics of North America	Revisão da literatura	Discutir a etiologia, classificação e as atuais diretrizes diagnósticas que podem ser realizadas no tratamento do sorriso gengival.	A previsibilidade dos resultados está relacionada com o correto diagnóstico.
Zardawi (2020)	Clinical Advances in Periodontics	Relatos de casos	Apresentar diferentes opções de tratamento para o sorriso gengival e relatar a modificação da técnica de reposicionamento labial.	Os procedimentos cirúrgicos reduziram o sorriso gengival sem recidiva e apresentou um bom resultado estético.
Farista <i>et al.</i> (2021)	Journal of Indian Society of Periodontology	Relato de caso	Descrever o uso do laser na técnica de reposicionamento labial para tratamento sorriso gengival causado por hiper mobilidade do lábio superior.	Esta técnica pode ser considerada uma alternativa inovadora, viável e menos invasiva na correção estética do sorriso gengival.
Haddadi; Zare; Azadikhah (2021)	Frontiers in dentistry	Relatos de casos	Introduzir o reposicionamento labial como uma modalidade de tratamento bem-sucedida para diminuir o sorriso gengival.	Acredita-se que há necessidade de ensaios clínicos randomizados para avaliar os resultados dessa técnica cirúrgica.
Geng <i>et al.</i> (2022)	Clinical Oral Investigations	Revisão sistemática e metanálise	Revisar a literatura sobre a eficácia clínica da redução da exposição gengival excessiva (EGD) pela técnica de reposicionamento labial cirúrgico e suas modificações.	Tanto a técnica cirúrgica convencional de reposicionamento labial quanto suas diferentes modificações reduzem o sorriso gengival e proporcionam bons resultados e satisfação dos pacientes aos 6, 12 e 36 meses de acompanhamento.
Martinez; Villa; Diaz- Caballero (2022)	Nigerian Journal of Clinical Practice	Relato de caso	Descrever a técnica LipStaT® com laser de diodo 940 nm, suas indicações, a avaliação pré-operatória, abordagem cirúrgica e recomendações após a intervenção.	O uso do laser de diodo de 940 nm mostrou-se uma opção de tratamento eficaz para pacientes com sorriso gengival, permitindo o controle do sangramento intraoperatório e melhora do processo cicatricial obtendo resultados previsíveis a longo prazo.

Fonte: Autores (2022).

4. Discussão

Com base nos artigos analisados foram observados que dentro do tratamento cirúrgico periodontal destaca-se a técnica cirúrgica de aumento de coroa clínica com suas variações de retalho e osteotomia, bem como a técnica de reposicionamento labial e suas derivações. Considerando que, em muito dos casos, o SG é de etiologia variada, o tratamento pode associar mais de uma técnica para a sua correção, o que foi mostrado nos trabalhos analisados (Gibson & Tatakis, 2017; Aroni, *et al.*, 2019; Zardawi, *et al.*, 2020).

O sorriso gengival foi reconhecido pela Academia Americana de Periodontia como uma deformidade mucogengival ao redor dos dentes (Mele, *et al.*, 2018), caracterizada por ser uma condição na qual os indivíduos apresentam mais de 3 mm de tecido gengival ao sorrir (Haddadi *et al.*, 2021), o que pode gerar um desconforto estético ao paciente, além de impactar diretamente na autoestima (Dym & Pierre, 2019). Os fatores etiológicos, por sua vez, são de origem multifatorial e/ou combinados destacando-se hiperatividade muscular, erupção passiva alterada, lábio superior curto, coroas clínicas curtas e excesso maxilar vertical (Arcuri, *et al.*, 2018).

A abordagem cirúrgica periodontal, associada ou não a outra forma de tratamento, constitui um procedimento eficaz na correção do SG (Aroni, *et al.*, 2019; Zardawi, *et al.*, 2020). Aroni *et al.* (2019) avaliou a cirurgia de aumento de coroa clínica nos dentes superiores anteriores (13 a 23) de 6 pacientes, os quais eram acometidos por erupção passiva alterada. No trabalho os autores utilizaram um retalho de espessura total, osteotomia e osteoplastia com brocas e cinzeis, com objetivo de atingir a distância entre crista óssea e junção cimento-esmalte de 2 mm. Os resultados indicaram estabilidade da margem gengival após 1 ano de preservação.

Mele *et al.* (2018) ressaltam que no tratamento cirúrgico periodontal a espessura de gengiva queratinizada, a posição da margem gengival, localização da crista óssea vestibular e da junção mucogengival e a possibilidade de terapia restauradora são fatores coletivos determinantes para a indicação desse tratamento. Além disso, ele ressalta a importância do exame complementar através da tomografia computadorizada de feixe cônico para exibir com mais fidelidade as características dos tecidos moles e duros e, com isso, auxiliar no correto diagnóstico e tratamento adequado.

Zardawi, *et al.* (2020) descreveram um caso de 1 ano de preservação, no qual a técnica cirúrgica utilizada envolvia a realização de gengivectomia de bisel interno associado ao retalho de espessura total em uma paciente que apresentava lábio superior curto, coroas clínicas curtas e crescimento maxilar vertical excessivo. Nesse caso, a tomografia computadorizada de feixe cônico detalhou irregularidade do volume ósseo sobre os incisivos superiores, indicando a realização de osteotomia e osteoplastia, para o remodelamento e recontorno da margem óssea. Além disso, a confecção de um guia cirúrgico a partir do enceramento diagnóstico pode servir de parâmetro durante a osteotomia (Arcuri, *et al.*, 2018).

Arcuri *et al.* (2018) descreveram que o excesso de exposição gengival pode estar associado à depressão da região subnasal, onde, nesse caso, há falta de suporte para o lábio e o mesmo se aloja dentro dessa pequena concavidade, retraindo-se durante o sorriso. Assim sendo, os autores explanam a técnica de preenchimento desta região com cimento ósseo à base de polimetilmetacrilato (PMMA). Inicialmente foi realizado o aumento de coroa com osteotomia e osteoplastia, reestabelecimento do espaço biológico de 3 mm e retalho de espessura total expondo toda área frontal da maxila. A área de concavidade estava exposta e a prótese de PMMA foi feita, adaptada e fixada sobre a região. Os resultados após 16 dias mostraram sorriso mais harmonioso, redução do SG, novo suporte e reposicionamento do lábio superior e após 20 meses, os resultados estéticos e saúde periodontal foram mantidos.

A técnica cirúrgica de reposicionamento labial é um procedimento que traciona os músculos elevadores do lábio, diminuindo o vestíbulo e contendo a exposição gengival (Tawfik, *et al.*, 2017). Essa modalidade é uma alternativa à cirurgia ortognática com mínimos riscos e efeitos colaterais (Ramesh, *et al.*, 2019). Mendoza-Geng, *et al.* (2022) revisaram sistematicamente a literatura sobre a eficácia clínica da redução de SG através da técnica de reposicionamento labial e suas

modificações e concluíram que, mesmo dentro das limitações, os resultados apresentam redução da exposição gengival, satisfação geral do paciente e estabilidade por até 3 anos.

A previsibilidade da técnica sem modificação pode ser acompanhada no relato de uma série de 3 casos, com acompanhamento de 2 anos, cuja sequência clínica utilizada foi a mesma. Ao final do acompanhamento, os pacientes estavam satisfeitos e não havia recidiva (Ramesh, *et al.*, 2019).

No entanto, para Chacon (2020) relata que a técnica convencional de reposicionamento labial tem probabilidade de recidiva de até 100%, pois a resposta muscular frente ao procedimento é intensa, voltando inclusive às posições pré-operatórias, além da falta de uma zona de ancoragem fixa no momento da sutura. O autor sugere que esses fatores devem ser neutralizados pela divisão cirúrgica dos tecidos e pela sutura em uma área adequada de periósteo, sendo que após a remoção da tira de tecido conjuntivo, deve ser feita uma nova incisão 5 mm acima da primeira para permitir a remoção completa do periósteo sendo que essa dissecação deve ser profunda e feita tanto lateralmente quanto apicalmente, mantendo os músculos intactos. O resultado será uma área apical profunda de espessura total e outra coronal de espessura parcial. No acompanhamento de 3 anos, os resultados foram estáveis sem recorrência do SG.

Apesar disso, Zardawi, *et al.* (2020) descreveram uma modificação da técnica original que consiste em uma incisão na junção mucogengival e outra dentro da gengiva queratinizada 5 mm abaixo da primeira, suturando em uma posição mais coronal que a anterior. Nessa casuística, os resultados após 6 meses e 1 ano se mostraram estáveis, reduzindo o SG. Embora esses resultados serem estáveis e satisfatórios a curto prazo, sua finalidade como tratamento definitivo e a longo prazo ainda é questionável (Chacon, 2020).

Dentre as modificações técnicas existentes no tratamento cirúrgico do SG, o uso do laser de diodo 940 nm tem as vantagens de que, no momento da excisão do retalho, ocorre boa visibilidade e um menor sangramento, não havendo dilaceração da mucosa, fatores que auxiliam na cicatrização e reduzem a inflamação (Farista *et al.*, 2021; Martinez, Villa & Diaz-Caballero, 2022). Todavia, os autores relataram recidiva de 1 mm após 1 ano de acompanhamento.

5. Conclusão

Com base no estudo dos artigos utilizados para essa revisão integrativa, conclui-se que o sorriso gengival é uma deformidade mucogengival que necessita de tratamento, e dentre as abordagens periodontais pode-se citar a cirurgia periodontal para aumento de coroa clínica e a cirurgia de reposicionamento labial com ou sem modificações. Esta revisão integrativa demonstrou que os retalhos para aumento de coroa clínica associados à osteotomia e osteoplastia, parecem apresentar uma maior previsibilidade entre os estudos. A cirurgia de reposicionamento labial, mostrou divergência entre os autores sobre a eficácia das técnicas apresentadas, sendo necessário que mais estudos sejam feitos para elucidar essa questão. Embora note-se que a maioria dos autores concluíram que as abordagens foram satisfatórias, outros estudos com um número maior de amostras, revisões sistemáticas e metanálises são necessárias para avaliar a longo prazo a previsibilidade dos tratamentos apresentados para a diminuição e ou melhora do SG.

Referências

- Arcuri, T., da Costa, M., Ribeiro, I. M., Barreto, B. D., Júnior, & Lyra eSilva, J. P. (2018). Labial repositioning using polymethylmethacrylate (PMMA)-based cement for esthetic smile rehabilitation-A case report. *International journal of surgery case reports*, 49, 194–204. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2018.07.008>
- Aroni, M., Pigossi, S. C., Pichotano, E. C., de Oliveira, G., & Marcantonio, R. (2019). Esthetic crown lengthening in the treatment of gummy smile. *The international journal of esthetic dentistry*, 14(4), 370–382.
- Bhola, M., Fairbairn, P. J., Kolhatkar, S., Chu, S. J., 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>

- Chacon G. (2020). Modified lip-repositioning technique for the treatment of gummy smile. *The international journal of esthetic dentistry*, 15(4), 474–488.
- Dym, H., & Pierre, R., 2nd (2020). Diagnosis and Treatment Approaches to a "Gummy Smile". *Dental clinics of North America*, 64(2), 341–349. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2019.12.003>
- Espíndola, L. C. P., Fagundes, D. dos S., Lima, V. H. S. de, Cavalcante, W. R. de J., & Moreira, T. R. M. dos R. (2022). Gummy smile diagnosis and correction techniques. *Research, Society and Development*, 11(2), e45411226051. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.26051>
- Farista, S., Chaudhary, A., Manohar, B., Farista, S., & Bhayani, R. (2021). Modified laser-assisted lip repositioning surgery to treat gummy smile. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 25(4), 355–359. https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_65_20
- Gaddale, R., Desai, S. R., Mudda, J. A., & Karthikeyan, I. (2014). Lip repositioning. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(2), 254–258. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.131349>
- Gibson, M. P., & Tatakis, D. N. (2017). Treatment of Gummy Smile of Multifactorial Etiology: A Case Report. *Clinical advances in periodontics*, 7(4), 167–173. <https://doi.org/10.1902/cap.2017.160074>
- Haddadi, P., Zare, H., & Azadikhah, A. (2021). Lip Repositioning, a Solution for Gummy Smile. *Frontiers in dentistry*, 18, 15. <https://doi.org/10.18502/fid.v18i15.6140>
- Joly, J. C.: Carvalho, P. F. M. & Silva, R. C. (2015). Perio-implantodontia estética. Quintessence editora
- Martinez-Martinez, A., Molinares-Villa, C., & Diaz-Caballero, A. (2022). Use of Diode Laser for Lip Repositioning, Evolution of the Conventional Technique. A Case Report. *Nigerian journal of clinical practice*, 25(1), 110–113. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_77_21
- Mele, M., Felice, P., Sharma, P., Mazzotti, C., Bellone, P., & Zucchelli, G. (2018). Esthetic treatment of altered passive eruption. *Periodontology 2000*, 77(1), 65–83. <https://doi.org/10.1111/prd.12206>
- Mendoza-Geng, A., Gonzales-Medina, K., Meza-Mauricio, J., Muniz, F., & Vergara-Buenaventura, A. (2022). Clinical efficacy of lip repositioning technique and its modifications for the treatment of gummy smile: systematic review and meta-analysis. *Clinical oral investigations*, 26(6), 4243–4261. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04467-0>
- Monaco, A., Streni, O., Marci, M. C., Marzo, G., Gatto, R., & Giannoni, M. (2004). Gummy smile: clinical parameters useful for diagnosis and therapeutical approach. *The Journal of clinical pediatric dentistry*, 29(1), 19–25. <https://doi.org/10.17796/jcpd.29.1.y0113r4m06q3k2x0>
- Mostafa D. (2018). A successful management of sever gummy smile using gingivectomy and botulinum toxin injection: A case report. *International journal of surgery case reports*, 42, 169–174. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2017.11.055>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pavone, A. F., Ghassemian, M., & Verardi, S. (2016). Gummy Smile and Short Tooth Syndrome--Part 1: Etiopathogenesis, Classification, and Diagnostic Guidelines. *Compendium of continuing education in dentistry*, 37(2), 102–110.
- Ramesh, A., Vellayappan, R., Ravi, S., & Gurumoorthy, K. (2019). Esthetic lip repositioning: A cosmetic approach for correction of gummy smile - A case series. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 23(3), 290–294. https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_548_18
- Souza, L. M. M., Marques-Vieira, C. M. A., Severino, S. S. P., Antunes, A.V. (2017). A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Revista Investigação Em Enfermagem*, 21(2), 17-26.
- 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>
- Zardawi, F. M., Gul, S. S., Fatih, M. T., & Hama, B. J. (2020). Surgical Procedures Reducing Excessive Gingival Display in Gummy Smile Patients With Various Etiologic Backgrounds. *Clinical advances in periodontics*, 10(3), 130–134. <https://doi.org/10.1002/cap.10089>