

CIRURGIA PERIODONTAL PARA AUMENTO DE COROA CLÍNICA: REVISÃO INTEGRATIVA

PERIODONTAL SURGERY FOR CLINICAL CROWN AUGMENTATION: LITERATURE REVIEW

Bruno Cunha Motta Gobira¹; Jerry Adriano Dos Santos Pereira¹; Paula Rieth Hostt¹, Tayane Lorrane Rabelo¹, Iuri Dornelas Prates Freitas², Simone Angélica de Faria Armormino³

¹Graduando em Odontologia. Centro Universitário de Belo Horizonte – UniBH. Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil

²Mestrando em Clínica Odontológica. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil

³Professora de Periodontia Clínica. FAMINAS. Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil

Autor correspondente:

Iuri Dornelas Prates Freitas

R. Itália Pontelo, 50/86 - Chácara do Paiva, Sete Lagoas - MG, 35700-170

E-mail: dornelasiuri20@gmail.com

Declaração conflito de interesse: nada a declarar

Transferência de direitos autorais: todos os autores concordam com o fornecimento de todos os direitos autorais à Revista Ciência e Odontologia

RESUMO:

Objetivo: O presente trabalho objetivou realizar uma revisão de literatura sobre aumento de coroa clínica com fins estéticos e/ou funcionais. Metodologia: Para tal, realizou-se uma revisão narrativa de literatura. Como estratégia de busca, foram utilizados os portais de periódicos MEDLINE via pubmed e Google Acadêmico. A busca foi realizada em setembro de 2022, a partir das palavras chaves em português: “aumento da coroa clínica”, “gingivectomia”, e em inglês: “estética”; “Gingivectomy”, e “esthetics”. Resultado e Conclusão: Após a leitura dos títulos, resumos e textos na íntegra foram selecionados 21 artigos. Concluiu-se que a indicação para o aumento cirúrgico de coroa clínica dental depende das exigências protéticas e estéticas. O ideal é que se mantenha o espaço biológico com uma média de 3,0mm de altura. Sendo que a cirurgia pode ser realizada por meio de técnicas mais invasivas (deslocamento de retalho para apical associado a osteotomia) ou técnicas mais conservadoras que usam micro cinzéis via sulco gengival (Flapless),

ultrassom piezoelétrico ou lasers de alta potência.

PALAVRAS - CHAVE :
Gingivectomia, Estética, Periodontia.

ABSTRACT:

Objective: This study aimed to carry out a literature review on clinical crown lengthening for aesthetic and/or functional purposes. Methodology: To this end, a narrative literature review was carried out. As a search strategy, the journal portals MEDLINE via pubmed and Google Scholar were used. The search was carried out in September 2022, using the keywords in Portuguese: “augmentation of the clinical crown”, “gingivectomy”, and in English: “aesthetics”; “Gingivectomy”, and “esthetics”. results and conclusion: After reading the titles, abstracts and full texts, 21 articles were selected. It was concluded that the indication for increasing the emergence of dental clinical crown depends on the prosthetic and aesthetic needs. Ideally, the biological space should be maintained at an average height of 3.0mm. The surgery can

be performed using more invasive techniques (apical shift of the flap associated with osteotomy) or more conservative techniques that use micro chisels via the gingival sulcus (Flapless), piezoelectric ultrasound or high-

power lasers.

KEYWORDS: Gingivectomy, Aesthetics, Periodontics. Keywords: Gingivectomy, Esthetic, Periodontitis

ENVIADO: 04/23

ACEITO: 06/23

REVISADO: 07/23

1. INTRODUÇÃO

O sorriso representa a emoção mais reconhecível do ser humano influenciando sua autopercepção estética e psicossocial, sendo que um sorriso considerado harmônico é resultado de uma associação positiva entre três fatores: dentes, lábios e gengiva^{1,2}. Nesse sentido, a exposição gengival acima de 3mm durante o sorriso pode alterar gravemente a estética já que em contraste com um sorriso agradável, o sorriso gengival é caracterizado por uma exposição gengival excessiva associada a uma linha alta do sorriso^{3,4}.

O sorriso gengival é condição comum na sociedade brasileira, acometendo cerca de 10% da população entre 20 e 30 anos. A etiologia da exposição excessiva da gengiva é multifatorial: erupção passiva alterada (EPA) comprovada por uma coroa de dentes clínica curta, comprimento baixo ou hiperatividade dos músculos do lábio superior, crescimento vertical excessivo da maxila, presença de patologias de tecidos moles, problemas sistêmicos ou uso de medicamentos que induzem o crescimento gengival⁵.

De acordo com a etiologia, diferentes modalidades de tratamento estão disponíveis que vão desde aplicação de toxina botulínica, reposicionamento labial até a miectomia, tratamento periodontal e a cirurgia ortognática, sendo os dois últimos procedimentos mais invasivos e com alta morbidade^{6,7,8,9}.

Nesse sentido, na presença de queixas estéticas e/ou comprometimento funcional, o cirurgião-dentista deve propor o tratamento cirúrgico periodontal, quando o fator etiológico for EPA, objetivando

melhorar o alinhamento da margem gengival e/ou fornecer estrutura exposta adequada para um sorriso estético ou uma reabilitação protética³.

Os procedimentos cirúrgicos para aumento de coroa clínica compreendem a excisão de tecidos moles através de gengivectomias, gengivoplastias e acetos ósseos (osteotomia e osteoplastia). Afinal, por meio dessas cirurgias diminui-se a exposição, corrigindo as alterações gengivais excessivas, restabelecendo assim o espaço dos tecidos supracrestais, dos sulcos interdentais e o remodelamento das papilas. Diante disso, o objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre aumento de coroa clínica com fins estéticos e/ou funcionais.

2 . METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura como estratégia de busca, foram utilizados os portais de periódicos MEDLINE via pubmed e Google Acadêmico. A busca foi realizada em setembro de 2022, a partir das palavras chaves: “aumento da coroa clínica”, “gengivectomia”, e “estética”, selecionados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e “Gingivectomy”, “Crown Lengthening” e “esthetics” da plataforma Medical Subject Headings (MESH), e os operadores booleanos AND e OR.

Foram incluídos artigos aprovados pelos seis revisores nos idiomas inglês e português e espanhol, publicados entre os anos de 2017 a 2022. Os critérios de exclusão utilizados foram: artigos que não respondiam ao problema de pesquisa, em formato de editorial, com fins comerciais, carta ao editor ou indisponíveis na integra.

O fluxo realizado para a busca dos artigos pode ser observado na Figura 1.

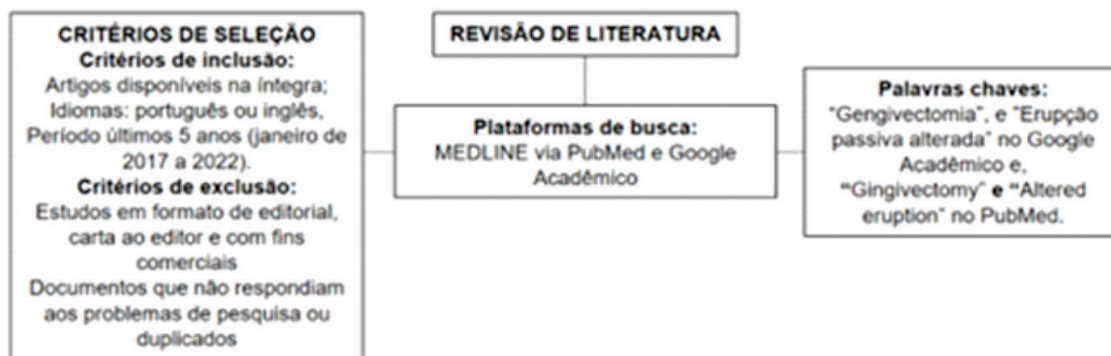


FIGURA 1 - Fluxo da estratégia de busca

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, o resultado da busca na PUBMED foi 13 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 11 artigos e excluídos 2 por não responderem ao problema de pesquisa. Na fase final, estes foram lidos na íntegra, sendo selecionados os 9 que condizem com o proposto. No Google Acadêmico, utilizando a ferramenta “pesquisa avançada”

foram encontrados 200 documentos. Após a leitura dos títulos e resumos e determinação do tipo de estudo foram selecionados para a próxima fase 20 artigos. Na fase final, estes foram lidos na íntegra, sendo selecionados os 12 que condizem com o proposto. Por fim, somando as duas bases, o número de artigos selecionados foi de 21. O fluxo realizado para a seleção dos artigos incluídos neste estudo pode ser visualizado na Figura 2.

Figura 2 - Fluxograma da seleção dos artigos

QUADRO 1 – ARTIGOS SELECIONADOS

Autor e ano de publicação	Periódico	Conclusão
Storrer <i>et al</i> (2017) ⁸	J Int Acad Periodontol	O sorriso gengival é uma das queixas mais comuns dos pacientes que buscam um sorriso estético. Sua correção pode ser feita por meio da associação de gengivectomia e reposicionamento do lábio.
Lemes <i>et al</i> (2018) ¹¹	Periodontia	A cirurgia periodontal tem sido indicada para pacientes que apresentam descontentamento com o sorriso e mais de 3mm de exposição gengival. Tradicionalmente, o procedimento é feito com abertura de retalho e osteotomias. O avanço das técnicas minimamente invasivas tem proposto a técnica "Flapless".
Lourenço <i>et al</i> (2018) ¹²	RFO UPF	A indicação da técnica cirúrgica, baseada no conhecimento de características inerentes à harmonia facial bem como o planejamento da manobra cirúrgica, calçado na anatomia óssea e gengival, permite atingir o objetivo da intervenção, sendo que o aval final se dá por meio do relato do paciente que refere contentamento com a menor visualização de gengiva no seu sorriso.
Mostafa (2018) ¹³	Int J Surg Case Rep	Exposições maiores (cerca de 10mm) devem ser tratadas idealmente com cirurgia ortognática. Apesar disso, resultados satisfatórios podem ser alcançados com a associação de gengivectomia e aplicação de toxina botulínica.

Aroni <i>et al.</i> (2019) ¹⁴	Int J Esthet Dent	Gengivectomia e retalho posicionado apicalmente mais cirurgia ressectiva óssea para corrigir exposição gengival excessiva (maior que 3mm) em pacientes com erupção passiva gera resultados previsíveis e estabilidade da margem gengival 1 ano após a cirurgia.
Cristóvam <i>et al.</i> (2019) ¹⁵	Arch Health Invest	Na correção de EPA relacionada à estética do sorriso, o periodontista pode optar por duas técnicas: gengivectomia e osteotomia com cinzeis e brocas após deslocamento total do retalho mucogengival ou gengivectomia e osteotomia sem deslocamento de retalho, também denominada de minimamente traumática.
Fonseca <i>et al.</i> (2019) ¹⁶	Revista Digital APO	As incisões em bisel externo a 45° foram realizadas devolvendo o contorno adequado, o zênite dos incisivos centrais e dos caninos mais para distal, dando um aspecto natural ao sorriso. Após a plastia realizou-se o levantamento do retalho cirúrgico e osteotomia e em seguida, o retalho foi suturado.
Sales <i>et al.</i> (2019) ¹⁷	Braz J Periodontol	A cirurgia periodontal estética impactou positivamente na qualidade de vida, principalmente na dimensão desconforto psicológico.
Vidal e Marçal (2019) ¹⁸	Rev Odontol HACO	As cirurgias periodontais para aumento de coroa clínica são uma necessidade frequente durante uma reabilitação oral, sendo assim realizadas como rotina na clínica de periodontia. Essas servem para adequar as estruturas periodontais (distância mínima de 3mm da crista óssea até a margem do preparo) e otimizar os resultados estéticos e funcionais de uma reabilitação protética.
Cardozo <i>et al.</i> (2020) ¹⁹	Unifunec científica multidisciplinar	A cirurgia de gengivoplastia associada à osteotomia no tratamento do sorriso gengival decorrente da erupção passiva alterada com a erupção ativa alterada tipo 1 mostrou -se uma técnica previsível com alto grau de estabilidade das dimensões teciduais e satisfação estética por parte da paciente.
Dias <i>et al.</i> (2020) ²⁰	Brazilian Journal of health Review	A gengivectomia sem recontorno ósseo é o procedimento mais comumente realizado para o tratamento de aumento gengival. No entanto, nas situações de EPA, em que há uma quantidade excessiva de gengiva, medida a partir da margem gengival livre até à junção mucogengival e, com localização da crista alveolar entre 1,5 a 2 mm distante da junção cimento-esmalte (JCE) é necessário realizar osteotomia/osteoplastia associada à gengivectomia.
Dym e Pierre (2020) ³	Dent Clin North Am	A gengivoplastia pode ser indicada em casos de EPA para restituir as características anatomofuncionais normais do periodonto de proteção, com o objetivo de facilitar a realização dos procedimentos de higiene bucal e melhorar a estética.
Kremer; Protto, Castro (2020) ²¹	Braz J Periodontol	A cirurgia periodontal para aumento de coroa permite restabelecer a harmonia do sorriso do paciente, o que resulta em uma melhora na sua qualidade de vida e na sua autoestima. Em relação à sensibilidade pós-operatória, observa-se que a técnica produz, na maioria das vezes, baixa sensibilidade e baixo consumo de analgésico.

Marcantonio <i>et al.</i> (2020) ²²	Case Reports in Dentistry	O alongamento de coroa clínica pode ser feito de maneira minimamente invasiva sem retalho com uma osteotomia por meio de ultra-som piezoelétrico. No pós-operatório verifica-se bom reposicionamento da margem gengival, ausência de complicações pós-operatórias e rápida cicatrização do tecido gengival. Após 6 meses, observou-se um bom resultado estético com estabilidade no nível dos tecidos periodontais.
Nunes <i>et al.</i> (2020) ²³	Research, Society and Development	Sabendo que a estética está intimamente ligada a qualidade de vida do indivíduo é essencial o emprego de um planejamento previsível (digital), com uso de técnicas como enceramento de diagnóstico e guia cirúrgico que proporciona um procedimento mais confiável.
Das <i>et al.</i> (2021) ²⁴	J Indian Soc Periodontol	O exame clínico deve começar com a avaliação da idade do paciente, pois o processo de erupção passiva continua até 18-20 anos. Em seguida, deve-se analisar a simetria facial e a altura da face. A análise esquelética por meio de radiografia deve ser feita junto para descartar excesso vertical maxilar que pode ser tratado com tratamento ortodôntico ou cirurgia ortognática. Isso deve ser seguido pela avaliação do comprimento do lábio superior em repouso e em mobilidade. Após descartar lábio superior curto ou hiperativo e excesso maxilar vertical, o exame clínico intraoral deve ser realizado com foco principalmente nos parâmetros periodontais.
Galdino <i>et al.</i> (2021) ²⁵	Research, Society and Development	A técnica periodontal minimamente invasiva ou “Flapless” evidencia vantagens clínicas consideráveis para o aumento de coroa clínica ocasionada por EPA.
Maltarollo <i>et al.</i> (2021) ²⁶	Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento	A cirurgia de aumento de coroa cirúrgica demonstrou uma forma de devolver as distâncias biológicas adequadas para restaurar a saúde, função e estética do caso proposto, proporcionando resultados satisfatórios tanto para o paciente quanto para o dentista. A cirurgia a retalho de espessura total com excisão de margens associada à osteotomia e osteoplastia da região anterior de mandíbula, relatada nesse caso, se mostrou eficaz e trouxe um retorno positivo por parte do paciente.
Capodiferro e Kazakova (2022) ²⁷	Dent Clin North Am	A EPA deve ser tratada uma vez que compromete o resultado estético do tratamento odontológico. Seu tratamento pode ser feito através da técnica cirúrgica convencional ou pelo uso de lasers de alta potência, sendo esses últimos associados a vantagens.
Silva <i>et al.</i> (2022) ²⁸	Lasers Med Sci	A cirurgia de gengivectomia está indicada para pacientes com grandes exposições gengivais (>3mm). Ela pode ser realizada com laser de alta potência e convencionalmente.
Vale e Souza (2022) ²⁹	Journal of Multidisciplinary Dentistry	A gengivectomia associada à osteotomia é uma técnica segura e previsível capaz de obter resultados satisfatórios e duradouros no tratamento estético de pacientes com erupção passiva alterada (condição na qual mais de 3 mm de gengiva são expostos durante sorriso espontâneo ou forçado).

Há um consenso na literatura analisada que na Odontologia estética atual, um dos parâmetros mais discutidos e valorizados é a estética periodontal. Nesse sentido, em unanimidade a literatura aponta que pacientes com exposição excessiva de gengiva (maior que 3mm) durante o sorriso são diagnosticados com sorriso gengival^{11,28,29}. E, embora não seja uma condição patológica, exceto nos casos de hiperplasia induzida por placa ou medicamentos, seu tratamento na maioria das vezes é justificado pelo descontentamento do paciente^{8,11,21}. De acordo com Das et al. (2021) existem várias situações clínicas em que o sorriso gengival pode ocorrer e incluem erupção passiva alterada, lábio superior curto ou hiperativo, e excesso maxilar vertical. E, por isso, os autores destacaram a importância de uma anamnese criteriosa antes de ser proposto a intervenção periodontal cirúrgica. Corroborando com Das et al. (2021), Lourenço et al. (2018) e Galdino et al. (2021) apontaram também que o cerne do tratamento periodontal bem-sucedido é o exame clínico cuidadoso que deve considerar a largura do tecido queratinizado, a posição da junção mucogengival em relação à junção cimento esmalte, a profundidade do sulco e a relação entre a junção cimento-esmalte e a crista alveolar^{8,11,21,25}.

Quando o diagnóstico é EPA, em pacientes com fenótipo gengival delgado, Lemes et al. (2018), Aroni et al. (2019), Fonseca et al. (2019) e Galdino et al. (2021), corroboram que a técnica convencional de gengivectomia com deslocamento de retalho para apical seria a opção de tratamento ideal, com propósito de conservar as estruturas periodontais^{11,14,25}.

Para pacientes com tecido queratinizado espesso, o deslocamento de retalho também é indicado sempre que necessário realizar remoção/plastia de tecido ósseo^{11,14,16,25}. Contudo, essa abordagem embora previsível e associada resultados favoráveis^{19,28,16}, exige suturas e é relacionada a um pós-operatório desconfortável²⁵. Apesar de Kremer; Protto, Castro (2020) terem apontado que a maioria dos pacientes submetidos a cirúrgica não fazem uso de analgésicos²¹.

De acordo com Lemes et al. (2018), visando contornar tal problemática, o avanço das técnicas minimamente invasivas tem

proposto a técnica "Flapless". Ela é indicada para pacientes com fenótipos finos ou intermediários nos quais a osteoplastia é dispensável (LEMES et al., 2018; CRISTÓVAM et al., 2019; GALDINO et al., 2021). Essa técnica caracteriza-se pelo uso de micro cinzéis via sulco gengival^{11,15,25}. Os principais benefícios da Flapless são o fato de não exigir suturas, estar associado a menor desconforto e melhor reparação tecidual e harmonia estética^{11,25}.

Lemes et al. (2018) relataram um caso clínico de correção cirúrgica periodontal no tratamento da EPA com a técnica minimamente invasiva sem elevação de retalho, que apresentou resultados previsíveis e satisfatórios¹¹. A paciente possuía fenótipo gengival fino e tecido queratinizado preconizado suficiente. Confirmou-se também a filosofia desse tratamento que preconiza o mínimo de trauma possível, sem a necessidade de suturas, e um pós-operatório acelerado e confortável. Dessa forma, o caso clínico relatado foi compatível com as indicações e as vantagens apontadas nos estudos apontados em sua revisão e realizados por e Galdino et al. Por outro lado, Galdino et al. (2021) apontaram como uma limitação da técnica flapless o fato desta ser mais delicada e depender das habilidades táteis do operador em localizar a região específica da crista óssea em relação a JCE através do sulco gengival, assim como, ter aptidão em saber a quantidade correta de osso a ser removida através da sondagem trasulcular guiada por sonda periodontal²⁵.

Outra técnica cirúrgica minimamente invasiva defendida por Marcantonio et al. (2020) que pode ser utilizada em cirurgias periodontais visando a correção da exposição gengival excessiva em caso de EPA é o uso do ultrassom piezoelétrico²². No caso clínico relatado pelos autores, no pós-operatório verificou-se bom reposicionamento da margem gengival, ausência de complicações pós-operatórias e rápida cicatrização do tecido gengival.

Capodiferro e Kazakova (2022) e Silva et al. (2022) destacaram ainda o uso de lasers de alta potência para tratamento de EPA^{27,28}. De acordo com Capodiferro e Kazakova (2022) os lasers odontológicos demonstram várias vantagens em comparação com os métodos cirúrgicos convencionais²⁷. Devido

à excelente coagulação, especialmente dos lasers cirúrgicos, esse tipo de abordagem potencializa a redução da necessidade de anestesia ou sutura e favorece cicatrização mais rápida. Contudo, destoando de Capodiferro e Kazakova (2022), Silva et al. (2022) apontaram que apesar das vantagens hemostáticas dos lasers, a técnica convencional estaria associada a melhor reparo tecidual^{27,28}.

Nesse sentido, ainda que os casos relatados e revisões analisadas destoem quanto aos recursos utilizados, os resultados clínicos parecem indicar que quando bem indicada todas as técnicas podem ser consideradas eficazes. Apesar disso, outros estudos apontam que pode ser necessária a associação de diferentes modalidades terapêuticas para tratamento da EPA, tal como a associação de gengivectomia e reposicionamento do lábio ou gengivectomia e aplicação de toxina botulínica^{8,13}.

Foi observada ainda através da análise detalhada dos estudos selecionados nesta revisão narrativa que a cirurgia periodontal estética impactou positivamente na qualidade de vida, principalmente na dimensão desconforto psicológico^{17,19}, com isso em mente, Nunes et al. (2020) apontaram a importância de o dentista recorrer ao planejamento digital, com uso de técnicas como enceramento de diagnóstico e guia cirúrgico a fim de proporcionar ao paciente um procedimento mais previsível. Essa constatação vai de encontro ao estudo de Lemes et al. (2018) e Das et al. (2021) que destacaram a importância de exames complementares como tomografia computadorizada para traçar a intervenção cirúrgica com previsibilidade^{11,24}.

Cabe ressaltar que, apesar da vantagem estética e os benéficos alcançados para a qualidade de vida anteriormente citada, o aumento de coroa não é indicado apenas para tratamento estético. Ele é fundamental também para reabilitações protéticas por devolver adequado espaço biológico e para facilitar a realização dos procedimentos de higiene bucal^{3,18,23}.

CONCLUSÃO

Um sorriso harmônico é ditado por um equilíbrio entre três parâmetros:

dentos, gengiva e lábios. Logo, a exposição gengival excessiva durante o sorriso é uma preocupação para muitos pacientes, afetando tanto a estética quanto o comportamento psicossocial. Nesse sentido, frequentemente, pacientes com sorriso gengival (exposições maiores que 3mm) almejam correção cirúrgica de tal problemática.

A indicação para o aumento cirúrgico de coroa clínica dental depende das exigências protéticas e estéticas. O ideal, como foi visto nesta revisão, é que se mantenha o espaço biológico com uma média de 3,0mm de altura. Sendo que a cirurgia pode ser realizada por meio de técnicas mais invasivas (deslocamento de retalho para apical associado a osteotomia) ou técnicas mais conservadoras que usam micro cinzéis via sulco gengival (Flapless), ultrassom piezoelétrico ou lasers de alta potência.

A literatura evidenciou ainda que dada a crescente demanda por estética e técnicas menos invasivas, o conceito de fluxo de trabalho digital em cirurgias periodontais estéticas para a correção de sorriso gengival tem se destacado. Visualiza-se, portanto, a importância do planejamento reverso e da utilização de exames de imagem como tomografia computadorizada a fim de garantir resultados mais seguros e previsíveis para o paciente.

REFERÊNCIAS:

1. THIRUVALLUVAN, N. Esthetic rehabilitation with ceramic laminates – case report. *The Journal of the Indian Prosthodontic Society*, v. 18, n. 2, 106, nov. 2018.
2. LIPSKA, W.; LIPSKI, M.; LISIEWICZ, A. et al. Clinical crown lengthening - a case report. *Folia Medica Cracoviensia*, v. 55, p.25–35, 2015.
3. DYM, H.; PIERRE, R. Diagnosis and Treatment Approaches to a "Gummy Smile". *Dental Clinics of North America*, v.64, n.2, p.341-49, 2020.
4. PEREIRA, A. S. B.; CORREA, M. M. Sorriso gengival: diagnóstico, fatores etiológicos e formas de tratamento. 2020. 55 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso)

- Universidade De Taubaté, São Paulo, 2020.
5. FARIA, G. J.; BARRA, S. G.; VIEIRA, T. R. et al. A importância do planejamento multidisciplinar para correção do sorriso gengival: Relato de caso clínico. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins*, v. 25, n. 2, p. 61-66, 2015.
6. PEDRON, I. G. Aplicação da toxina botulínica associada à clínica integrada no tratamento do sorriso gengival. *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 32, n.4, p.365-9, 2014.
7. BRITO, E. C. D. de; ALVES, E. de A.; SOUSA, J. N. L. et al. Gengivectomia/gengioplastia associada à toxina botulínica para correção de sorriso gengival. *Braz Journal of Periodontology*, v.26, n.3, p.50-6, 2016.
8. STORRER, C. L. M.; OLIVEIRA, N. D.; DELIBERADOR, T. M. et al. Treatment of Gingival Smile: A Case Report. *The International Academy of Periodontology*, v.19, n.2, p.51-6, 2017.
9. Freitas, I., de Almeida, I., Lopes, A., Rocha, L. P., & Carvalho, S. A. (2021). Planejamento digital para cirurgia de aumento de coroa clínico estético - relato de caso. *Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF*, 25(3), 396-403.
10. CERRONI, S.; PASQUANTONIO, G.; CONDOMÍNIO, R. et al. Aparelho fixo ortodôntico e status periodontal: uma revisão sistemática atualizada. *The Open Dentistry Journal*, v.12, p.641-22, 2018.
11. LEMES, L. T. de O.; LAUFER, E.; RECKZIEGEL, M.; MONTENEGRO, M. M.; KAMPITS, C. Aumento de coroa clínica com a técnica flapless: relato de caso. *Periodontia*; v. 28, n. 3, p. 73-78, 2018.
12. LOURENÇO, A. H. de T.; JÚNIOR, E. de T. L.; SILVA, V. C. Aumento de coroa clínica - relato de caso. *Revista Faculdade de Odontologia da UPF*, v.22, n.3, p.351-4, 2018.
13. MOSTAFA, D. A successful management of sever gummy smile using gingivectomy and botulinum toxin injection: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*, v.42, p.169-74, 2018.
14. ARONI, M. A. T.; PIGOSSI, S. C.; PICHOTANO, E. C.; OLIVEIRA, G. J. P. L.; MARCANTONIO, R. A. C. Esthetic crown lengthening in the treatment of gummy smile. *International Journal of Esthetic Dentistry*, v.14, n.4, p.370-82, 2019.
15. CRISTÓVAM, A. V. S.; MEDEIROS, J. D. S.; CRUZ, J. H. A. et al. Correção de contorno gengival pelas técnicas de gengivectomia convencional e minimamente invasiva. *Archives Of Health Investigation*, v.8, n10, p.606-12, 2019
16. de Souza Fonseca, R. R., Pimentel, R., Jardim, K. C. M., & Menezes, S. (2020). Tratamento de Sorriso Gengival: relato de caso com abordagem interdisciplinar. *Revista Digital APO*, 3(2), 23–31.
17. SALES, G. B.; RODRIGUES, R. Q. F.; RIBEIRO, R. A. et al. Impacto na qualidade de vida de cirurgia de aumento de coroa clínica em área estética associada ou não à laserterapia de baixa intensidade. *Braz Journal of Periodontology*, v.29, n.3, p.7-15, 2019.
18. VIDAL, R. M.; MARÇAL, E. E. VIDAL, R. M.; MARÇAL, E. E. Cirurgia periodontal pré-protética em região antero-superior: relato de caso clínico. *Revista Odontológica HACO*, v.1, n.1, p.15-9, 2019.
19. CARDOZO, F. R.; MARTINS, J. M.; VITORIA, O. A. P.; NOVAES, V. C. N. Aumento de coroa clínica para correção do sorriso gengival: relato de caso clínico. *Unifunec Científica Multidisciplinar, Santa Fé do Sul, São Paulo*, v. 9, n. 11, p. 1–17, 2020.
20. DIAS, K. S. P. A.; SILVA, C. M.; ROCHA, C. R. *Brazilian Journal of health Review*. v. 3, n. 6, p.16383-16390, nov./dez.2020.
21. KREMER, M. L.; PROTTO, R.; CASTRO, G. D. Correção do sorriso gengival

por meio de aumento de coroa clínica em região estética: relato de um caso clínico. *Braz Journal of Periodontology*, v. 30, n.3, 2020.

22. MARCANTONIO, A. C. M.; OLIVEIRA, G. J. P. L.; SCARDUELI, C. R.; MARCANTONIO, C. C.; MARCANTONIO, R. A. C.; MARCANTONIO, E. Minimally Invasive Surgery for Clinical Crown Lengthening Using Piezoelectric Ultrasound. *Case Reports in Dentistry*, p.1-6, 2020.

23. Nunes et al. 2020. Desenvolvimento de guia cirúrgico para auxiliar na técnica de gengivectomia em bisel interno com osteotomia: relato de caso. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, e70973923, 2020

24. DAS, A.; MONDAL, D.; CHORDIA, R. et al. Decision-making process for esthetic treatment of gummy smile: A surgical perspective. *Journal of Indian Society of Periodontology*, v.25, n.6, p.560-64, 2021.

25. GALDINO, D. A; BERNARDINO, Í. de M.; BARBOSA, D. do N.; FERREIRA, I. J.; SILVA, FA da.; SILVA, BD da; et al. Correção do sorriso gengival através do aumento da coroa clínica pela técnica sem retalho: uma revisão integrativa. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 10, n. 5, pág. e10210512753, 2021.

26. MALTAROLLO, TH; LUCIO, M. de S.; RISEMBERG, RICS; PEDRON, IG; FRIGGI, SLM. Tratamento estético: Aumento da coroa clínica inferior. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 10, n. 2, pág. e26310212524, 2021.

27. CAPODIFERRO, S.; KAZAKOVA, R. Laser-Assisted Gingivectomy to Treat Gummy Smile. *Dental Clinics of North America.*, v. 66, n.3, p.399-17, 2022.

28. VALE, W. R. do; SOUZA, L. M. de V. A. de. Gengivectomia e osteotomia na resolução de erupção passiva alterada: relato de caso clínico. *Journal of Multidisciplinary Dentistry*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 102–8, 2022.

29. SILVA, D. F. B.; FREITAS, G. A.; LEITE, L. L. C. C. et al. Gingivectomy with

high-power laser for correction of the gummy smile resulting from altered passive eruption-a case series. *Lasers in Medical Science*, v.37, n.7, p.2999-3009, 2022.