

Correção do sorriso gengival através do aumento de coroa clínica usando a técnica *flapless*: Uma revisão integrativa

Gingival smile correction through the increase in clinical crown using the *flapless* technique: An integrative review

Corrección de la sonrisa gingival mediante el aumento de la corona clínica mediante la técnica *flapless*: Una revisión integradora

Recebido: 07/02/2021 | Revisado: 16/02/2021 | Aceito: 15/04/2021 | Publicado: 29/04/2021

Daldiane Araújo Galdino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2188-9673>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: daldiane.araujo.18@gmail.com

Ítalo de Macedo Bernardino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4750-5666>
Centro Universitário UniFacisa, Brasil
E-mail: italo.macedo50@gmail.com

Danielle do Nascimento Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3763-3341>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: daninbarbosa@gmail.com

Ivalter José Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0734-0812>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: ivalterjose@gmail.com

Fernanda Araújo da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9120-648X>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: fernandaaraujo.god@gmail.com

Bruna Dantas da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3617-2897>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: dans.bruna@gmail.com

Lucas Gabriel Candido Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0532-9959>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: lucasgabrielcc@yahoo.com.br

Resumo

Objetivo: Esta revisão integrativa teve como objetivo avaliar as evidências científicas atuais sobre a correção do sorriso gengival através do aumento de coroa clínica usando a técnica “*flapless*” e comparar os resultados com os da técnica convencional. Metodologia: Realizou-se uma busca de dez bases de dados eletrônicas como fontes iniciais de estudo. A pesquisa resultou em 404 registros, dos quais nove foram considerados elegíveis. Resultados: As evidências clínicas e científicas destacaram que o aumento de coroa clínica com a técnica “*flapless*” é uma alternativa cirúrgica viável para a correção do sorriso gengival ou para correção do formato desarmonioso da linha gengival. Os benefícios desse procedimento são menos sangramento, maior aceitação do paciente, resultado eficaz imediato, baixa morbidade, sem necessidade de suturas, rápida cicatrização e boa estabilidade da magem gengival. Conclusões: Os fatores etiológicos e as indicações devem ser criteriosamente analisados com objetivo de realizar um planejamento adequado e obter sucesso no procedimento.

Palavras-chave: Gengivectomia; Periodontia; Estética.

Abstract

Objective: This integrative review aimed to evaluate how current scientific research on the correction of gingival smile by increasing the clinical crown using a “*flapless*” technique and comparing the results with the conventional technique. Material and methods: A search was conducted in ten electronic databases as initial sources of study. The search resulted in 404 articles, of which nine were considered eligible. Results: Clinical and scientific evidence has highlighted that the increase in the clinical crown with the “*flapless*” technique is a viable surgical alternative for the correction of the gingival smile or for the correction of the disharmonious shape of the gingival line. The benefits of this procedure are less bleeding, greater patient acceptance, immediate effective result, low morbidity, without the need for sutures, rapid healing and good stability of the gingival mage.

Conclusions: The etiological factors and indications must be carefully analyzed in order to carry out an adequate planning and obtain success in the procedure.

Keywords: Gingivectomy; Periodontics; Aesthetics.

Resumen

Objetivo: Esta revisión integradora tuvo como objetivo evaluar la evidencia científica actual sobre la corrección de la sonrisa gingival mediante el aumento de la corona clínica mediante la técnica "flapless" y comparando los resultados con los de la técnica convencional. Metodología: Se realizó una búsqueda en diez bases de datos electrónicas como fuentes iniciales de estudio. La búsqueda resultó en 404 registros, de los cuales nueve se consideraron elegibles. Resultados: La evidencia clínica y científica resaltó que el aumento de corona clínica con la técnica "flapless" es una alternativa quirúrgica viable para la corrección de la sonrisa gingival o para la corrección de la forma disonante de la línea gingival. Los beneficios de este procedimiento son menor sangrado, mayor aceptación por parte del paciente, resultado efectivo inmediato, baja morbilidad, sin necesidad de suturas, rápida cicatrización y buena estabilidad gingival. Conclusiones: Se deben analizar cuidadosamente los factores etiológicos e indicaciones para realizar una adecuada planificación y obtener éxito en el procedimiento.

Palabras clave: Gingivectomía; Periodoncia; Estética.

1. Introdução

Os três pilares que compõem um sorriso estético são os dentes, gengivas e lábios. Por esse motivo, o sorriso ideal se relaciona com a posição, a cor e anatomia dentária, juntamente com o equilíbrio anatômico dos lábios e tecidos gengivais (Al-Fouzan et al., 2017; Cavalcanti; Valentim; Guerra; Rosetti, 2018; Monnet-Corti; Antezack; Pignoly, 2018; Seiti Miyoshi et al., 2020). Um sorriso desarmonioso tem sido uma das causas da perda da autoestima, logo é considerada crescente a demanda de pacientes em busca de uma melhor estética do sorriso (Diaspro; Cavallini; Piersini; Sito, 2018). Dessa maneira, o sorriso gengival é considerado uma variação na estética (Calvalcanti et al., 2018; Nunes et al., 2020).

Para a *American Academy of Periodontology* o excesso gengival é reconhecido como uma deformidade mucogengival (Mele et al., 2018). Contudo, algumas condições podem resultar na Exposição Gengival Excessiva (EGE), dentre elas está à Erupção Passiva Alterada (EPA) ou Erupção Passiva Atrasada (EPA), linha alta do lábio, lábio com hiper mobilidade, excesso do crescimento vertical do osso maxilar e extrusão dento-alveolares (Sánchez; Gaud-Quintana; Stern, 2017; Diaspro et al., 2018; Mele et al., 2018).

Em uma pesquisa realizada por Antoniazzi, Fischer, Balbinot, Antoniazzi e Skupien (2017) através do questionário *Oral Health Impact Profile* (OHIP-14) com objetivo de comparar a qualidade de vida relacionada a saúde bucal de um grupo específico de 106 indivíduos com e sem sorriso gengival, evidenciaram que indivíduos com excesso gengival obteve elevado OHIP-14 ($4,81 \pm 4,76$) quando comparado com grupo de controle, OHIP-14 inferior ($1,85 \pm 3,77$), corroborando na afirmativa de que a presença de um sorriso gengival contribui negativamente na qualidade de vida dos indivíduos.

O diagnóstico do sorriso gengival geralmente é determinado com a análise clínica sobre a exposição acima de 3 mm de gengiva durante o sorriso, uma vez que, muitos estudos apontam que a quantidade ideal de tecido gengival exposto durante o sorriso é de 3 mm (Corrêa; Passoni; Souza; Pereira Neto; Benfatti, 2014; Al-Fouzan et al., 2017; Gaud-Quintana; Sánchez; Stern, 2017).

É imprescindível que o profissional analise minuciosamente as individualidades de cada paciente, como o seu tipo facial, altura vertical da face, assim como sua simetria, linha do sorriso, espessura e tamanho dos lábios, espessura do osso alveolar, biótipo gengival e anatomia dentária, e assim obter um planejamento e resultado satisfatório (Diaspro et al., 2018; Kolte; Kolte; Ahuja, 2018; Kolte; Kolte; Rathi, 2019).

O método de tratamento para corrigir um sorriso gengival depende do fator etiológico específico envolvido (Sánchez; Gaud-Quintana; Stern, 2017). Nesse contexto, a Periodontia possui diferentes técnicas de aumento de coroa clínica para correção da grande exposição gengival relacionadas à EPA (Corrêa et al., 2014; Pontes et al., 2016; Lemes; Laufer; Reckziegel; Montenegro; Kampits, 2018).

Dentre as técnicas de cirurgia plástica periodontal, a mais utilizada é a técnica convencional de aumento de coroa clínica com elevação de retalho mucoperiósteo, que busca expor todo o osso alveolar para realização da osteotomia e osteoplastia em casos onde ocorra assimetria entre a Junção Cimento-Esmalte (JCE) e a Crista Óssea Alveolar (COA), sendo necessário posteriormente ao procedimento à realização da sutura (Corrêa et al., 2014; Ribeiro et al., 2014; Lemes et al, 2018).

Além dessa técnica supracitada, uma nova técnica está sendo difundida sobre a cirurgia plástica periodontal para correção da EPA, denominada de técnica minimamente invasiva ou “*flapless*” (Pontes et al., 2016). É indicada para casos de pacientes com fenótipo periodontal fino ou intermediário, sem a necessidade da realização de retalho, ocorrendo via sulco gengival e com utilização de micro cinzeis. Traz como vantagens a não necessidade da sutura final, redução da morbidade cirúrgica, proporcionando, desta forma, um pós-operatório mais confortável para o paciente (Corrêa et al., 2014; Ribeiro et al., 2014; Pontes et al., 2016; Lemes et al., 2018).

Evidências científicas têm mostrado que o aumento de coroa clínica estético usando a abordagem “*flapless*” é uma técnica minimamente invasiva e bastante promissora. Tal afirmação é esclarecida nos trabalhos de relato de caso clínico apresentado por Carvalho; Joly e Silva (2010); Corrêa et al. (2014); Lemes et al. (2018) que asseguram que a técnica periodontal minimamente invasiva ou “*flapless*” quando analisado suas adequadas indicações, resulta em um procedimento tranquilo, simples e com uma taxa maior de previsibilidade.

Entretanto, a literatura científica ainda é limitada e não há um consenso sobre as diferenças nos resultados clínicos usando as diferentes técnicas. Portanto, esta revisão integrativa teve como objetivo avaliar as evidências científicas atuais sobre a correção do sorriso gengival através do aumento de coroa clínica usando a técnica “*flapless*” e comparar os resultados com os da técnica convencional.

2. Metodologia

Tratou-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa, desenvolvido com a finalidade de reunir e sintetizar achados de estudos realizados, mediante diferentes metodologias, com o intuito de contribuir para o aprofundamento do conhecimento relativo ao tema investigado (Pereira; Shitsuka; Parreira; Shitsuka, 2018). Para conduzir a presente revisão elencou-se a seguinte questão norteadora: em pacientes com exposição gengival excessiva ou sorriso gengival, a técnica de aumento de coroa clínica “*flapless*” apresenta resultados clínicos melhores em comparação com a técnica convencional?

Os critérios de inclusão foram estudos clínicos prospectivos, relatos e estudos de casos clínicos que incluíssem: indivíduos com exposição gengival excessiva como queixa principal; mínimo de 3 mm de exposição gengival excessiva relatada na região bucal anterior durante a fase inicial do tratamento; uma descrição dos resultados obtidos em milímetros ou percentagens. Restrições quanto ao ano, idioma ou status de publicação (Epub ahead of print) não foram aplicadas. Os critérios de exclusão foram estudos não relacionados ao tema, revisão de literatura, cartas ao editor ou editoriais, resumos de congressos, opiniões pessoais, livros e / ou capítulos de livros.

Dois revisores de elegibilidade realizaram a pesquisa, independentemente (DAG e FAS). Como fonte de estudo primária foram utilizadas as bases de dados eletrônicas PubMed/MEDLINE, Web of Science, Scopus, Cochrane Library, LILACS, SciELO e LIVIVO (Tabela 1). Uma busca manual foi realizada nas bases de dados OpenGrey, ClinicalTrials e Google Scholar (Tabela 1). As publicações até dezembro de 2018 foram incluídas. Uma nova busca foi realizada nas principais bases de dados em março de 2020. Os descritores foram pesquisados na base de dados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH). Com auxílio dos operadores booleanos "AND" e "OR" foram desenvolvidas a

estratégia de pesquisa (Tabela 1). Os estudos recuperados após a pesquisa foram importados para o software Mendeley™ Desktop 1.19.2 (Mendeley™ Ltd, London, UK) para a detecção e remoção de duplicados.

Como um exercício de calibração, os revisores discutiram os critérios de elegibilidade e os aplicaram a uma amostra de 20% dos estudos recuperados, para determinar a concordância inter-examinador. Mediante um bom nível de concordância ($Kappa \geq 0,80$), os revisores leram todos os estudos, independentemente. Este processo foi estruturado em três fases. Na fase 1, os títulos foram lidos por dois revisores (DAG e FAS). Estudos com títulos compatíveis com o tema de pesquisa da presente revisão integrativa foram selecionados para a fase 2, que consistiu na leitura do resumo. Novas exclusões foram realizadas nesta fase de acordo com os critérios de elegibilidade.

Leitura de texto completo foi realizada na fase 3. Estudos com títulos compatíveis com a presente revisão sistemática, porém sem resumos, também foram lidos na íntegra na fase 3. Os autores foram contatados para esclarecer os dados quando necessário. As listas de referências dos estudos incluídos foram analisadas para identificação de pesquisas relevantes. Todos os estudos classificados como não elegíveis foram registrados separadamente com suas respectivas razões de exclusão. Um terceiro revisor (IMB) foi consultado para fornecer uma decisão final em caso de desacordo entre os dois revisores.

Dois avaliadores realizaram a extração de dados de forma independente (DAG e FAS). Ambos utilizaram uma planilha criada especialmente para extrair as informações necessárias considerando os seguintes itens: identificação do estudo (autor, ano, país e tipo de publicação); características da amostra (tamanho da amostra, idade média da amostra, distribuição por sexo); método para obter resultados (por exemplo, aumento de coroa clínica usando técnica convencional ou técnica “*flapless*”); região de intervenção (incisivos, caninos, pré-molares ou molares), unidade de medida de sorriso gengival (milímetros) e conclusões. Um terceiro revisor também foi consultado nesse processo em caso de discordância entre os dois revisores.

Tabela 1. Estratégias de busca projetadas especificamente para cada base de dados eletrônica.

Base de dados	Estratégia de pesquisa
PubMed (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)	("Gummy smile"[All Fields] OR "Gingival exposure"[All Fields] OR "Excessive gingival display"[All Fields] OR "Altered passive eruption"[All Fields] OR "Smiling"[MeSH Terms] OR "Smil*" [All Fields] OR "Cosmetic dentistry"[All Fields] OR "Aesthetic*" [All Fields] OR "Esthetic*" [All Fields]) AND ("Flapless approach"[All Fields] OR "Flapless crown lengthening"[All Fields] OR "Periodontal plastic surgery"[All Fields] OR "Gingival plastic surgery"[All Fields] OR "Minimally invasive periodontal surgery"[All Fields])
Web of Science (http://apps.webofknowledge.com/)	TS=((("Gummy smile" OR "Gingival exposure" OR "Excessive gingival display" OR "Altered passive eruption" OR "Smiling" OR "Smil*" OR "Cosmetic dentistry" OR "Aesthetic*" OR "Esthetic*") AND ("Flapless approach" OR "Flapless crown lengthening" OR "Periodontal plastic surgery" OR "Gingival plastic surgery" OR "Minimally invasive periodontal surgery"))
Scopus (http://www.scopus.com/)	TITLE-ABS-KEY("Gummy smile") OR TITLE-ABS-KEY("Gingival exposure") OR TITLE-ABS-KEY("Excessive gingival display") OR TITLE-ABS-KEY("Altered passive eruption") OR TITLE-ABS-KEY("Smiling") OR TITLE-ABS-KEY("Smil*") OR TITLE-ABS-KEY("Cosmetic dentistry") OR TITLE-ABS-KEY("Aesthetic*") OR TITLE-ABS-KEY("Esthetic*") AND TITLE-ABS-KEY("Flapless approach") OR TITLE-ABS-KEY("Flapless crown lengthening") OR TITLE-ABS-KEY("Periodontal plastic surgery") OR TITLE-ABS-KEY("Gingival plastic surgery") OR TITLE-ABS-KEY("Minimally invasive periodontal surgery")
Cochrane Library (http://www.cochranelibrary.com/)	("Gummy smile" OR "Gingival exposure" OR "Excessive gingival display" OR "Altered passive eruption" OR "Smiling" OR "Smil*" OR "Cosmetic dentistry" OR "Aesthetic*" OR "Esthetic*") AND ("Flapless approach" OR "Flapless crown lengthening" OR "Periodontal plastic surgery" OR "Gingival plastic surgery" OR "Minimally invasive periodontal surgery")

SciELO (http://www.scielo.org/)	Gummy smile AND Flapless approach Gingival exposure AND Flapless approach Excessive gingival display AND Flapless approach Altered passive eruption AND Flapless approach
LILACS (http://lilacs.bvsalud.org/)	(tw:(“Gummy smile” AND “Flapless approach”)) AND (instance:"regional") AND (db:"LILACS") (tw:(“Gingival exposure” AND “Flapless approach”)) AND (instance:"regional") AND (db:"LILACS") (tw:(“Excessive gingival display” AND “Flapless approach”)) AND (instance:"regional") AND (db:"LILACS") (tw:(“Altered passive eruption” AND “Flapless approach”)) AND (instance:"regional") AND (db:"LILACS")
LIVIVO (https://www.livivo.de)	(“Gummy smile” OR “Gingival exposure” OR “Excessive gingival display” OR “Altered passive eruption” OR “Smiling” OR “Smil*” OR “Cosmetic dentistry” OR “Aesthetic*” OR “Esthetic*”) AND (“Flapless approach” OR “Flapless crown lengthening” OR “Periodontal plastic surgery” OR “Gingival plastic surgery” OR “Minimally invasive periodontal surgery”)
OpenGrey (http://www.opengrey.eu/)	(“Gummy smile” OR “Gingival exposure” OR “Excessive gingival display” OR “Altered passive eruption” OR “Smiling” OR “Smil*” OR “Cosmetic dentistry” OR “Aesthetic*” OR “Esthetic*”) AND (“Flapless approach” OR “Flapless crown lengthening” OR “Periodontal plastic surgery” OR “Gingival plastic surgery” OR “Minimally invasive periodontal surgery”)
ClinicalTrials (https://clinicaltrials.gov/)	(“Gummy smile” OR “Gingival exposure” OR “Excessive gingival display” OR “Altered passive eruption” OR “Smiling” OR “Smil*” OR “Cosmetic dentistry” OR “Aesthetic*” OR “Esthetic*”) AND (“Flapless approach” OR “Flapless crown lengthening” OR “Periodontal plastic surgery” OR “Gingival plastic surgery” OR “Minimally invasive periodontal surgery”)
Google Scholar (https://scholar.google.com.br/)	(“Gummy smile” OR “Gingival exposure” OR “Excessive gingival display” OR “Altered passive eruption” OR “Smiling” OR “Smil*” OR “Cosmetic dentistry” OR “Aesthetic*” OR “Esthetic*”) AND (“Flapless approach” OR “Flapless crown lengthening” OR “Periodontal plastic surgery” OR “Gingival plastic surgery” OR “Minimally invasive periodontal surgery”)

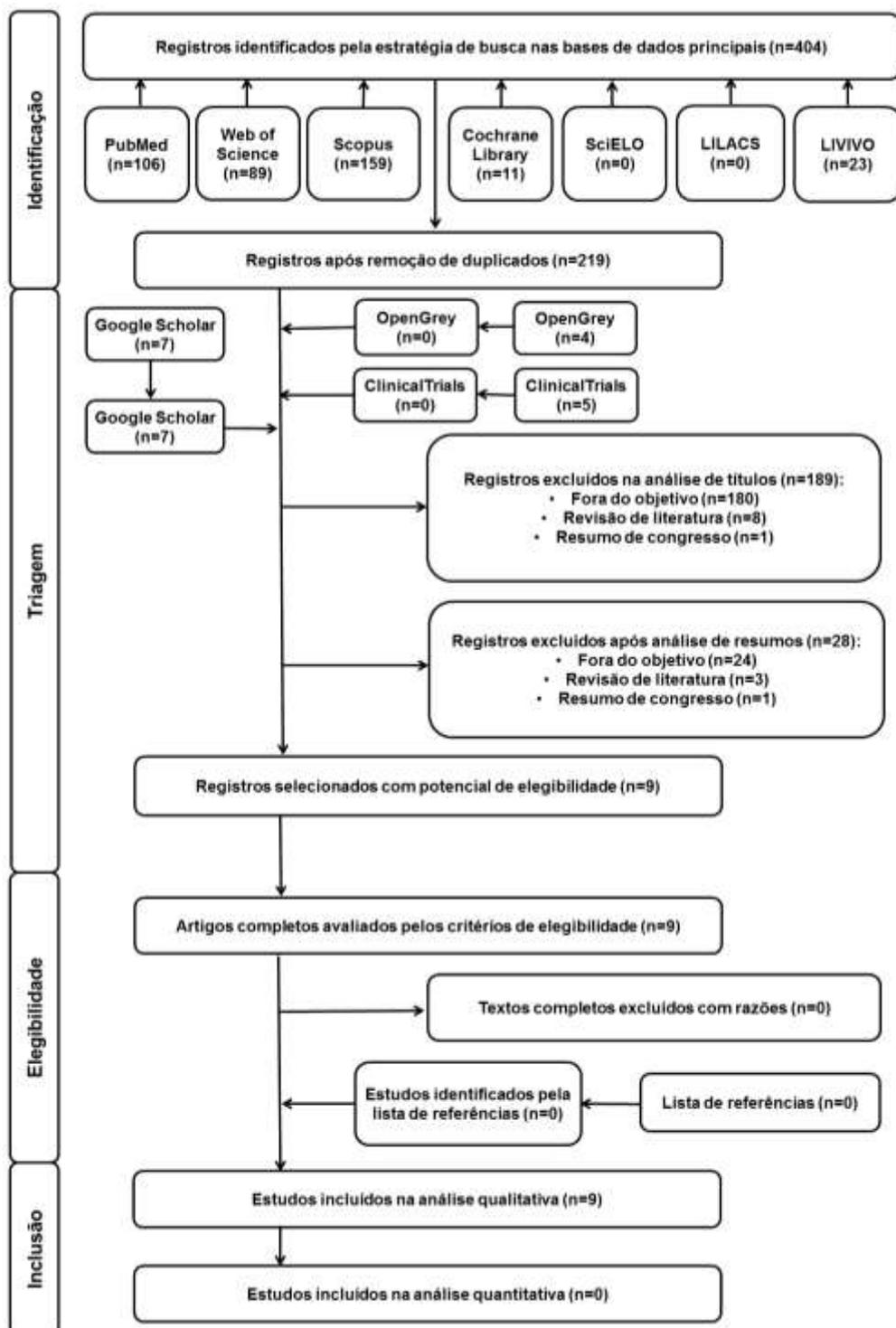
Fonte: Autores.

Na Tabela 1 é detalhado todo o processo de busca nas principais bases de dados e seleção realizados inicialmente no estudo, onde foram incluídas dez bases de dados eletrônicas. Os descritores foram pesquisados na base de dados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), sendo utilizados como estratégia de pesquisa os operadores booleanos "AND" e "OR".

3. Resultados

A presente revisão integrativa foi realizada em dez bases de dados eletrônicos em dezembro de 2018. Na primeira fase, foram identificados 404 registros e, após a remoção dos duplicados, avançaram um total de 219 para a análise de títulos e resumos. Logo depois, apenas 09 estudos foram inclusos pelo critério de elegibilidade para a análise de texto completo. As referências de todos os registros foram avaliadas, atenciosamente, para averiguar possíveis artigos ausentes durante a estratégia de busca principal, das quais não foram encontrados novos títulos. Por fim, 09 artigos constituíram à análise dos resultados. Não foram identificados novos estudos após a realização da nova busca em março de 2020. A Figura 1 exemplifica o processo de busca, identificação, inclusão e exclusão dos artigos.

Figura 1. Fluxograma do processo de busca e seleção de artigos.



Fonte: Autores.

A Figura 1 representa o fluxograma detalhando todo o processo de busca, identificação, inclusão e exclusão dos artigos realizados no estudo. Na primeira fase foi considerada como critério de seleção a identificação dos artigos nas principais bases de dados. Na segunda fase foi realizada a triagem baseada na leitura de título e resumo. Na terceira fase ocorreu a análise de elegibilidade através da leitura completa dos artigos selecionados e por fim, na quarta fase foram incluídos os estudos elegíveis na análise qualitativa.

3.1 Características dos estudos

Os estudos selecionados foram realizados no Brasil. Foi analisado um número total de 38 pacientes, 28 do sexo feminino e 10 do sexo masculino. As idades variaram de 18 a 49 anos. Todos os pacientes dessas pesquisas foram oriundo de escolas ou centros de reabilitação. Constatou-se que a maior prevalência do uso da técnica “*flapless*” utilizando o aumento de coroa clínica foi para o tratamento de Erupção Passiva Alterada Localizada. A localização das intervenções foi em região de dentes anteriores superiores, principalmente os incisivos e caninos, acrescentado os pré-molares nos estudos de Ribeiro et al. (2014) e Lemes et al. (2018).

No geral foram realizados como protocolo de atendimento inicial: anamnese criteriosa; fotografias; exame clínico detalhado, somados com a avaliação dos parâmetros clínicos periodontais como, sondagem transulcular e exames radiográficos para verificação de fenótipo gengival e espessura óssea. Estudos como de Ribeiro et al. (2014) e Lemes et al. (2018) fizeram uso da Tomografia Computadorizada para uma maior abrangência nas análises clínicas.

Entre os estudos foi concordante que a técnica periodontal minimamente invasiva é uma abordagem cirúrgica que traz benefícios tanto para o paciente quanto para o profissional. E de acordo com Pinto et al. (2013a) e Pinto et al. (2013b) quando tratada concomitantemente com planejamento multidisciplinar minimamente invasivo, aumenta as chances de obter sucesso no tratamento. Quando comparada a técnica periodontal convencional Ribeiro et al. (2014) destacam que ambas as técnicas possuem resultados clínicos semelhantes para o tratamento da EPA. A Tabela 2 apresenta um resumo das principais características desses estudos.

Tabela 2. Sumário das principais características dos estudos elegíveis para análise qualitativa.

Autor e ano	País	Tipo de estudo	Amostra (n)	Média de idade	Técnica utilizada	Região de intervenção	Método de avaliação	Tempo de acompanhamento	Conclusões
Carvalho; Silva; Joly, 2010	Brasil	Estudo de caso	n = 2 ♂ = 1 ♀ = 1	*	Aumento de coroa clínica com a técnica “ <i>flapless</i> ”.	Incisivos centrais e incisivos laterais superiores.	Fotografia e mensuração de distância biológica com sondagem transulcular.	6 meses 9 meses	Essa técnica possui benefícios de não necessidade de sutura, redução do desconforto pós-operatório e rápida reparação tecidual, oferecendo resultados previsíveis e esteticamente favoráveis.
Correa et al., 2014	Brasil	Relato de caso clínico	n = 1 ♀ = 1	*	Aumento de coroa clínica com a técnica “ <i>flapless</i> ”.	Incisivos centrais e incisivos laterais superiores.	Exame clínico e fotografia.	7 dias e 6 meses	É uma técnica que possibilitou diminuição do tempo de cicatrização, da inflamação local, desconforto pós-operatório e resultados altamente previsíveis.
Joly; Carvalho; Silva, 2011	Brasil	Estudo de caso	n = 2 ♂ = 1 ♀ = 1	*	Aumento de coroa clínica com a técnica “ <i>flapless</i> ”.	Incisivos centrais e incisivos laterais superiores.	Fotografia e mensuração de distância biológica com sondagem transulcular.	9 meses 36 meses	É uma abordagem segura, fácil e previsível, trazendo vantagens clínicas consideráveis.
Lemes et al., 2018	Brasil	Relato de caso clínico	n = 1 ♀ = 1	19 anos	Aumento de coroa clínica com a técnica “ <i>flapless</i> ” e confecção de facetas em resina.	Incisivos centrais, incisivos laterais, caninos e pré-molares superiores.	Anamnese, fotografia, tomografia computadorizada, moldagem e enceramento diagnóstico, sondagem transulcular.	30 dias	Por essa técnica dispensar a abertura de retalho o pós-operatório é mais confortável, ocorre aumento no reparo tecidual e resultado satisfatório em curto tempo.

Lobo; Wanderley; Alves, 2017	Brasil	Relato de caso clínico	n = 1 ♀ = 1	28 anos	Aumento de coroa clínica com a técnica “ <i>flapless</i> ”.	Incisivos centrais, incisivos laterais e caninos superiores.	Fotos digitais, exames complementares, avaliação dos parâmetros clínicos periodontais e de espessura/biótipo gengival.	8 meses	Ao realizar a técnica foi possível observar um tempo cirúrgico reduzido, rápida cicatrização, satisfação do paciente com o resultado.
Pinto et al., 2013A	Brasil	Relato de caso clínico	n = 1 ♀ = 1	33 anos	Aumento de coroa clínica com a técnica “ <i>flapless</i> ” e colocação de facetas laminadas de porcelana.	Incisivos centrais e incisivos laterais superiores.	Avaliação clínica, exames radiográficos, fotografias, moldagem e enceramento diagnóstico.	2 meses	O planejamento multidisciplinar na estética eleva as chances de sucesso, levando a resultados mais previsíveis e duradouros.
Pinto et al., 2013B	Brasil	Relato de caso clínico	n = 1 ♀ = 1	49 anos	Aumento de coroa clínica e laminados cerâmicos.	Incisivos centrais, incisivos laterais e caninos superiores.	Avaliação clínica periodontal e radiográfica, fotografias, modelo diagnóstico.	3 meses 12 meses	Abordagens multidisciplinares minimamente invasivas trazem benefícios funcionais e estéticos nos pacientes com excesso gengival e perda dos tecidos periodontais.
Pontes et al., 2016	Brasil	Relato de caso clínico	n = 1 ♀ = 1	18 anos	Gengivoplastia e aumento de coroa clínica.	Incisivos centrais, incisivos laterais e caninos superiores.	Avaliação clínica e radiográfica.	12 meses	O uso da técnica minimamente invasiva proporcionou melhora no sorriso gengival e em um contorno gengival harmonioso e simétrico.

Ribeiro et al., 2014	Brasil	Estudo randomizado	n = 28 ♂ = 08 ♀ = 20	25,71 ± 5, 8 anos (intervalo :21 e 40 anos)	Aumento de coroa clínica com a técnica convencional (TC) e técnica “ <i>flapless</i> ” (TF)	Incisivos centrais laterais, caninos ou pré-molares.	Sondagem periodontal, tomografia computadorizada, questionário, análise estatística.	3, 6 e 12 meses	Os procedimentos com a técnica convencional e a técnica “ <i>flapless</i> ” produziram resultados clínicos estáveis e semelhantes para o tratamento de sorriso gengival excessivo.
----------------------	--------	--------------------	----------------------------	---	---	--	--	-----------------	--

Nota. – Não houve divisão de acordo com o sexo; * Não informado pelos autores; DP = desvio-padrão; ♀ = sexo feminino; ♂ = sexo masculino. Fonte: Autores.

A Tabela 2 apresenta um resumo das principais características dos estudos que foram selecionados para construção do artigo. É especificado na primeira coluna os autores e ano de publicação, onde foram incluídos estudos dos anos 2010 a 2018. Em seguida temos o dado do país de origem do estudo, onde o Brasil assume a totalidade dos publicados, e o tipo de estudo realizado, que variaram entre relato de caso, estudo de caso e estudo randomizado. Foi também estabelecido a amostra, média de idade dos pacientes envolvidos, a técnica que foi utilizada nos casos clínicos, a região de intervenção na cavidade oral, os métodos e parâmetros de avaliação periodontal, o tempo de acompanhamentos dos pacientes e as principais conclusões dos estudos.

4. Discussão

Um sorriso estético aceitável se caracteriza pela exposição de até 3 mm de gengiva. A partir desta dimensão resulta o que chamamos de sorriso gengival (Lobo; Wanderley & Alves, 2017). O tratamento para correção do sorriso gengival envolve diversas opções, distinguindo de acordo com seus aspectos etiológicos individuais. Quando relacionado à EPA, a opção mais viável para correção é a cirurgia periodontal de aumento de coroa clínica, (Carvalho et al., 2010; Joly; Silva; Carvalho, 2011; Lobo et al., 2017; Lemes et al., 2018).

Para seleção da técnica referente ao aumento de coroa clínica temos que levar em consideração determinados fatores, entre eles, quantidade de tecido gengival queratinizado e osso remanescente. Em situações de fina proporção de tecido queratinizado, a técnica convencional com deslocamento de retalho para apical seria a opção de tratamento ideal, com propósito de conservar as estruturas periodontais (Joly et al., 2011; Pontes et al., 2016).

Em situações de fenótipos espessos, a técnica com elevação de retalho também é a opção mais viável, visto que, além da realização da osteotomia, é fundamental a realização da osteoplastia, ou seja, remoção de osso em espessura. Os fenótipos finos ou intermediários, a osteoplastia é dispensável, sendo possível realizar o procedimento minimamente invasivo (*flapless*) com uso de micro cinzéis via sulco gengival (Corrêa et al, 2014; Lobo et al., 2017; Lemes et al., 2018), ou fazer uso de técnicas como cirurgias utilizando ultrassom piezoelétrico (Marcantonio et al., 2020).

Lobo et al. (2017) 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 satisfatórios. O paciente possuía fenótipo gengival fino e tecido queratinizado preconizado suficiente. Dessa forma, sendo compatível com as indicações analisadas dos estudos realizados por Carvalho et al. (2010); Joly et al. (2011) e Corrêa et al. (2014).

A necessidade da remodelação óssea para acomodação da inserção conjuntiva e, dessa forma, estabilidade dimensional da margem gengival é medida pela distância da COA e a JCE (Joly et al., 2011; Al-Harbi & Ahmad, 2018). E para restabelecer o espaço biológico de 3 mm que acomode esses componentes periodontais através da técnica “*flapless*” é necessário a utilização de micro cinzeis. É importante pautar que, nos casos clínicos que envolvem procedimentos restauradores, tomarmos como referência a margem protética ou restauração definitiva, ao invés da JCE (Carvalho et al., 2010; Joly et al., 2011).

Nos estudos de Corrêa et al. (2014) e Lobo et al. (2017) os pacientes apresentaram na avaliação pré- operatória uma Profundidade de Sondagem (PS) de 1- 1,5 mm, sendo necessária a intervenção minimamente invasiva para o aumento de coroa clínica e obtenção do espaço biológico de 3 mm. Tais estudos foram consistentes em mostrar que o aumento de coroa clínica pela técnica “*flapless*” foi capaz de reduzir a exposição gengival e recuperar o espaço biológico, harmonizar os tecidos gengivais e dentários, e manter o equilíbrio harmonioso entre os lábios, gengiva e perfis faciais.

Ribeiro et al. (2014) em um estudo clínico controlado avaliaram as técnicas cirúrgicas periodontais convencional com retalho e a técnica minimamente invasiva, com objetivo de comparar os resultados para o tratamento de EPA em até 12

meses. Frente aos resultados, concluíram que o procedimento convencional e “*flapless*” produziram resultados clínicos estáveis e similares até 12 meses para o tratamento de EPA. Contudo, o aumento de coroa clínica realizada pela técnica minimamente invasiva resultou em um método viável, previsível e economizador de tempo para o tratamento do sorriso gengival.

Para correção do excesso gengival e exposição das coroas clínicas a técnica periodontal minimamente invasiva promove uma resposta estética satisfatória na estabilização da margem gengival. Além disso, traz como vantagens, a não necessidade de sutura, o que promove um tempo menor do transoperatório, um pós-operatório mais curto e confortável e diminuição da morbidade, atenuando os riscos durante a cirurgia, resultante de pouca manipulação tecidual (Pinto et al., 2013a; Pinto; Chambrone; Almeida; Pannuti; Romito, 2013b; Corrêa et al., 2014; Pontes et al, 2016)

Desta forma, os autores Joly et al. (2011) afirmam que a técnica “*flapless*” quando aplicada de acordo com as devidas indicações, é um procedimento seguro, fácil e previsível, apresentando benefícios que colaboram para o sucesso do tratamento, que além da redução do tempo cirúrgico e do desconforto, traz também vantagens como, um menor sangramento, diminuição da reabsorção óssea pós-operatória, da inflamação e uma melhor reparação tecidual. Considerando tais resultados, a cirurgia periodontal minimamente invasiva é considerada a técnica responsável pela ausência de suturas e descolamento gengival.

No estudo de Corrêa et al. (2014) analisaram que os procedimentos cirúrgicos em que ocorre a manipulação do retalho, a mobilidade pós-cirúrgicas tem sido presentes no índice de até 80% mais elevado quando comparada com a condição clínica pré-operatória, já nos procedimentos apenas de gengivectomia, foi notado mobilidade de 13% maior. Confirmando que invadir os tecidos por meio da elevação de retalho, ou seja, uma técnica mais invasiva, aumenta os níveis de mobilidade.

Pontes et al., (2017); apontam como uma limitação da técnica “*flapless*” o fato desta ser mais delicada e depender exclusiva 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 periodontal. Desta forma, essa técnica exige do profissional experiência e sensibilidade tátil, diferente da técnica convencional onde é possível visualizar toda a área óssea a ser restabelecida. Deixando evidente que o aumento de coroa clínica pela técnica minimamente invasiva não é uma simples gengivectomia.

Foi observada através da análise detalhada dos estudos selecionados nesta revisão integrativa, que os casos clínicos relatados realizaram unicamente procedimentos na região anterior, justificado pelo fato que na região posterior e em pacientes com fenótipo periodontal espesso é difícil de aplicar. O paciente que apresenta periodonto fino e intermediário a osteoplastia é julgada como não necessária, sendo a osteotomia realizada com instrumentais manuais, sobretudo na região de pré-maxila. Já em pacientes com biótipo ósseo de característica espessa, se faz necessário à utilização da técnica convencional com retalho, expondo o tecido ósseo e posterior osteoplastia da área, com a finalidade de diminuir também a espessura na região vestibular e não apenas a altura (Carvalho et al., 2010; Joly et al., 2011; Pontes et al., 2016; Lobo et al., 2017; Lemes et al., 2018).

A técnica “*flapless*” exige do cirurgião-dentista maiores cuidados no momento de sua execução e por ser uma abordagem delicada, os riscos de laceração nos tecidos são elevados. Além disso, a sondagem periodontal é essencial para conferir a distância entre a JCE ou limite da futura margem protética e a COA (Carvalho et al., 2010; Corrêa et al., 2014; Ribeiro et al., 2014).

É importante também enfatizar que o profissional terá que ser capacitado e especializado na área, aumentando o índice de sucesso ao executar essa técnica periodontal. Assim como, deve ter conhecimento sobre os instrumentais cirúrgicos necessários para realização da cirurgia “*flapless*” e ser familiarizado com suas respectivas funções. Dentre eles, os mais citados nos estudos são o bisturi para realização das respectivas incisões, micro-tesouras para refinamento das margens gengivais, sonda periodontal para realização das sondagens ósseas e micro cinzeis para realização da osteotomia via sulco gengival, afim

de, restabelecer a distância biológica de 3 mm (Carvalho et al., 2010; Joly et al., 2011; Corrêa et al., 2014; Pontes et al., 2016; Lobo et al., 2017; Lemes et al., 2018).

5. Conclusão

De acordo com os resultados obtidos nesta revisão integrativa, conclui-se que a técnica periodontal minimamente invasiva ou “Flapless” evidencia vantagens clínicas consideráveis para o aumento de coroa clínica ocasionada por EPA. Além de ser uma técnica com morbidade reduzida, melhor conforto durante e após a cirurgia e proporciona uma resposta satisfatória imediata. Suas indicações devem ser cuidadosamente seguidas a fim de se obter o resultado esperado. Tais achados afirmam a importância do conhecimento e do domínio da técnica no âmbito da odontologia, uma vez que, constantemente buscamos aprimorar e inovar os procedimentos odontológicos tornando-os cada vez menos invasivo e mais promissor para o paciente e profissional.

Referências

- Al-fouzan, A. F., Mokeem, L. S., Al-Saqat, R. T., Alfalah, M. A., Alharbi, M. A., & Al-Samary, A. E. (2017). Botulinum Toxin for the Treatment of Gummy Smile. *The journal of contemporary dental practice*, v. 18 (6), 474-478.
- Al-Harbi, F., & Ahmad, I. (2018). A guide to minimally invasive crown lengthening and tooth preparation for rehabilitating pink and white aesthetics. *British dental journal*, 224(4), 228-234.
- Antoniazzi, R. P., Fischer, L. S., Balbinot, C. E. A., Antoniazzi, S. P., & Skupien, J. A. (2017). Impact of excessive gingival display on oral health-related quality of life in a Southern Brazilian young population. *Journal of Clinical Periodontology*, 44(10), 996-1002.
- Cavalcanti, S. M., Valentim, F. B., Guerra, S. M. G., & Rosetti, E. P. (2018). Aesthetic perception of gingival smiles. *Revista de Odontologia da UNESP*, 47(1), 45-50.
- Carvalho P. F. M., Silva R. C., & Joly J. C. (2010). Aumento de coroa clínica estético sem retalho: uma nova alternativa terapêutica. *Revista da Associação Paulista dos Cirurgiões Dentistas*. 64(1), 26-33.
- Corrêa, B. B., Passoni, B. B., Souza, J. G. O., Pereira Neto, A. R. L., & Benfatti, C. A. M. (2014). Correção de sorriso gengival com osteotomia sem retalho: previsibilidade com o mínimo de morbidade. *Dental Press Implantology*, 8(2), 64-69.
- Diaspro, A., Cavallini, M., Piersini, P., & Sito, G. (2018). Gummy smile treatment: proposal for a novel corrective technique and a review of the literature. *Aesthetic surgery journal*, 38(12), 1330-1338.
- Joly, J.C., Mesquita, C. P. F., & Carvalho, S. R. (2011). Flapless aesthetic crown lengthening: A new therapeutic approach. *Revista Mexicana Periodontologia*, v. 2(3), 103-108.
- Kolte, A. P., Kolte, R. A., & Ahuja, C. (2018). Assessment of gingival zenith position and its level relative to age and gender in maxillary anterior teeth. *Quintessence International*, 49(9), 761-768.
- Kolte, R. A., Kolte, A. P., & Rath, P. (2019). Association of the gingival line angle with the gingival and interdental smile line: A gender based evaluation. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 31(6), 601-607.
- Lemes, L. T. O., Laufer, E., Reckziegel, M., Montenegro, M. M., & Kampits, C. (2018) Aumento de coroa clínica com a técnica flapless: relato de caso. *Periodontia*, 28(3), 73-78.
- Lobo, N. S., Wanderley, V. A., & Alves, R. V. (2017). Cirurgia periodontal de aumento de coroa clínica estética sem a elevação do retalho (flapless): relato de caso clínico. *Arquivo Brasileiro de Odontologia*, 13(1), 118-123.
- 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.
- Marcantonio, A. C. M., Oliveira, G. J. P. L., Scardueli, C. R., Marcantonio, C. C., Marcantonio, R. A. C., & Marcantonio, E. (2020). Minimally Invasive Surgery for Clinical Crown Lengthening Using Piezoelectric Ultrasound. *Case Reports in Dentistry*, 2020, 1-6.
- Monnet-Corti, V., Antezack, A., & Pignoly, M. (2018). Comment parfaire l'esthétique du sourire: toujours en rose! *L'Orthodontie Française*, v. 89(1), 71-80.
- Nunes, I. S., Lacerda, J. C. F., Nogueira, P. L., Dantas, M. V. O., Ribeiro, R. A., Rodrigues, R. de Q. F., & Sousa, J. N. L. de. (2020). Desenvolvimento de guia cirúrgico para auxiliar na técnica de gengivectomia em bisel interno com osteotomia: relato de caso. *Research, Society and Development*, 9(7), e70973923. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3923>.
- Pereira A. S.; Shitsuka D. M., Parreira F. J.; & Shitsuka R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.

Pinto, R. C. N. C., Chambrone, L., Colombini, B. L., Ishikiriama, S. K., Britto, I. M., & Romito, G. A. (2013). Minimally invasive esthetic therapy: A case report describing the advantages of a multidisciplinary approach. *Quintessence International*, 44(5), 1-7.

Pinto, R. C. N. C., Chambrone, L., Almeida, V. C., Pannut, C. M., & Romito, G. A. (2013). Abordagens multidisciplinares minimamente invasivas para otimização da estética vermelha e branca. *Revista da Associação Paulista de Cirurgões Dentistas*, v. 67(3), 187-192.

Pontes, S. A., Duarte, P. M., Oliveira, A. C. G., Coelho, E. F., Esteves, F. M., Mello, G. B. R., Tenorio, I. P., et al. (2016). Aumento de coroa clínica estético minimamente invasivo: relato de caso de 12 meses. *Revista Saúde-UNG-Ser*, 10(3-4), 55-64.

Ribeiro, F. V., Hirata, D. Y., Reis, A. F., Santos, V. R., Miranda, T. S., Faveri, M., & Duarte, P. M. (2014). Open-flap versus flapless esthetic crown lengthening: 12-month clinical outcomes of a randomized controlled clinical trial. *Journal of periodontology*, 85(4), 536-544.

Sánchez, I. M., Gaud-Quintana, S., & Stern, J. K. (2017). Modified Lip Repositioning with Esthetic Crown Lengthening: A Combined Approach to Treating Excessive Gingival Display. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*, 37(1), 130-134.

Seiti Miyoshi C., Rached, R. N.; Meira, T. M., Allahham, A., Saga, A. Y., & Tanaka, O. M. (2020). The Eye-Tracking Study of the Impact of the Gingival Margin Height of Maxillary Lateral Incisors. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 40(2), 261-270.

Soares, C. B., Hoga, L. A. K., Peduzzi, M., Sangaleti, C., Yonekura, T., & Silva, D. R. A. D. (2014). Integrative review: concepts and methods used in nursing. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 48(2), 335-345.

Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 8(1), 102-106.