

UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP

MARIA BEATRIZ GUARNIERO FELGUEIRAS

AUMENTOS GENGIVAIS: etiologia, classificação e condutas de tratamentos

Nota 10

SÃO PAULO

2025

MARIA BEATRIZ GUARNIERO FELGUEIRAS

AUMENTOS GENGIVAIS: etiologia, classificação e condutas de tratamentos

Trabalho de conclusão de curso para obtenção
do título de graduação em odontologia
apresentado à Universidade Paulista – UNIP.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Araújo Noro
Filho.

SÃO PAULO

2025

CIP - Catalogação na Publicação

Felgueiras, Maria Beatriz Guarniero

AUMENTOS GENGIVAIS: etiologia, classificação e condutas de tratamentos / Maria Beatriz Guarniero Felgueiras. - 2025.

32 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) apresentado ao Instituto de Ciência da Saúde da Universidade Paulista, São Paulo, 2025.

Área de Concentração: Periodontia.

Orientador: Prof. Dr. Prof. Dr. Gilberto Araújo Noro Filho.

1. aumento gengival . 2. Hiperplasia gengival . 3. Etiologia . 4. Biofilme. I. Filho, Prof. Dr. Gilberto Araújo Noro (orientador). II. Título.

MARIA BEATRIZ GUARNIERO FELGUEIRAS

AUMENTOS GENGIVAIS: etiologia, classificação e condutas de tratamentos

Trabalho de conclusão de curso para obtenção
do título de graduação em odontologia
apresentado à Universidade Paulista – UNIP.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

_____/_____/_____
Prof. Dr. Gilberto Araújo Noro Filho
Universidade Paulista – UNIP

_____/_____/_____
Prof.
Universidade Paulista – UNIP

_____/_____/_____
Prof.
Universidade Paulista – UNIP

AGRADECIMENTOS

Agradeço, antes de tudo, a **mim mesma**.

Por ter sido forte quando pensei em desistir, por ter acreditado mesmo quando o caminho parecia longo demais.

Por ter chorado, caído e, ainda assim, encontrado forças para recomeçar.

Por cada madrugada de dedicação, cada dúvida superada e cada pequena conquista que me trouxe até aqui.

Hoje, olho para trás com orgulho e carinho, sabendo que cada esforço valeu a pena.

Ao meu orientador, **Prof. Gilberto Araújo Noro Filho**, pela paciência, dedicação e por todo o conhecimento compartilhado ao longo deste trabalho.

Sua orientação foi essencial para o desenvolvimento deste TCC e para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Com seu jeito leve e bem-humorado, tornou esse processo mais tranquilo e fez com que o que parecia impossível se tornasse realidade.

À minha mãe, **Alessandra Guarniero**, não existem palavras grandes o bastante para expressar o quanto te admiro.

Você é o meu maior exemplo de força, coragem e determinação.

Mesmo diante das dificuldades, nunca desistiu dos seus sonhos — já está na sua terceira faculdade — e, ainda assim, encontrou tempo, amor e energia para me apoiar em cada passo do meu caminho.

Você acreditou em mim quando eu mesma duvidei, me levantou quando pensei em desistir e me ensinou, com seu exemplo, que o esforço e a fé em si mesma sempre valem a pena. Cada conquista minha carrega o seu nome, porque nada disso seria possível sem você. Este trabalho, este sonho realizado, é **nosso** — fruto da sua dedicação, da sua garra e do seu amor incondicional.

Obrigada por ser minha base, minha inspiração e o motivo pelo qual eu nunca deixei de acreditar que sou capaz.

Você é, e sempre será, o meu maior orgulho.

Aos meus avós, **Bárbara e Marcos**, que sempre foram meu braço direito e meu apoio incondicional.

Durante toda a minha vida e especialmente ao longo da faculdade, estiveram presentes em todos os momentos, oferecendo amor, carinho, incentivo e força quando eu mais precisava. Cada conquista minha também é reflexo do apoio de vocês, da segurança que me deram e do exemplo de dedicação e cuidado que sempre carreguei comigo.

Obrigada por estarem ao meu lado, por acreditarem em mim e por me ajudarem a transformar sonhos em realidade.

Ao meu namorado, **Lucas Zampronio**, por estar ao meu lado em cada etapa dessa jornada, oferecendo carinho, paciência e apoio incondicional.

Sua presença tornou tudo mais leve e possível.

Obrigada por ser minha dupla de faculdade e de vida, por me dar forças para levantar todos os dias e seguir com um sorriso no rosto.

Por cada madrugada de estudos, pelos atendimentos lado a lado, pelos almoços apressados e pelos momentos de risada em meio ao cansaço.

Você esteve comigo em tudo — e isso fez toda a diferença.

Aos meus amigos, que estiveram presentes nessa caminhada, compartilhando risadas, aprendizados e momentos inesquecíveis.

Obrigada por cada palavra de incentivo e por tornarem essa fase tão especial.

Aos meus queridos pets — **Oreo, Aninha, Dudu, Rafaela e Madalena** — que me fizeram companhia nos momentos de estudo, trazendo alegria, conforto e muitas pausas para abraços e carinho.

Vocês tornaram as longas horas de dedicação mais leves e felizes, e este TCC também carrega um pouco do amor que vocês me deram todos os dias.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, o meu mais sincero **muito obrigada**.

RESUMO

O aumento gengival estabelece uma condição clínica muito frequente encontrada na prática odontológica, caracterizado pelo aumento excessivo do tecido gengival. Sua etiologia é multifatorial, abrangendo desde fatores inflamatórios locais, normalmente associados ao acúmulo de biofilme dental, como também influências sistêmicas como alterações hormonais, condições hereditárias e reações adversas a medicamentos específicos. Devido a complexidade das etiologias os desafios são frequentes levando a uma dificuldade maior de um diagnóstico preciso sendo assim necessário um planejamento detalhado e individualizado. Este trabalho, baseado em uma revisão da literatura científica recente, analisa as diversas causas do aumento gengival, destacando sua prevalência em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico, a influência de hormônios, sendo o mais comum os contraceptivos orais, e também o impacto causado por fármacos (imunossupressores e anticonvulsivantes). Além disso, são analisados os protocolos de tratamento disponíveis pra cada caso específico, desde tratamentos periodontais básicos e cirúrgicos convencionais até o uso de procedimentos mais tecnológicos, como o laser de alta potência, destacado por sua eficácia e cicatrização rápida. O objetivo principal desse estudo é buscar e analisar criticamente os diversos tratamentos e as etiologias do aumento gengival, com destaque nos avanços tecnológicos e no forte impacto das condições sistêmicas. Busca-se assim, promover um melhor entendimento e uma compreensão ampla e integrada da condição, tendo como objetivo a melhor tomada de decisão clínica e o planejamento mais adequado e eficaz para o manejo desses pacientes. O último ponto deste trabalho tem como objetivo contribuir para a melhoria dos resultados estéticos e funcionais, impactando positivamente a saúde bucal e a qualidade de vida dos pacientes afetados pelo aumento gengival. Conclui-se, que o manejo do aumento gengival deve ir além do tratamento cirúrgico, abrangendo a prevenção, o acompanhamento contínuo e a educação do paciente. Essa visão integrada permite não apenas restaurar a estética e a função oral, mas também promover saúde e qualidade de vida aos indivíduos acometidos pela condição.

Palavras-chave: Aumento Gengival; Hiperplasia Gengival; Etiologia; Biofilme.

ABSTRACT

Gingival enlargement is a very common clinical condition found in dental practice, characterized by excessive growth of gingival tissue. Its etiology is multifactorial, ranging from local inflammatory factors, usually associated with the accumulation of dental biofilm, to systemic influences such as hormonal changes, hereditary conditions, and adverse reactions to specific medications. Due to the complexity of the etiologies, challenges are frequent, leading to greater difficulty in making an accurate diagnosis, thus requiring detailed and individualized planning. This study, based on a review of recent scientific literature, analyzes the various causes of gingival enlargement, highlighting its prevalence in patients undergoing orthodontic treatment, the influence of hormones, the most common being oral contraceptives, and also the impact caused by drugs (immunosuppressants and anticonvulsants). In addition, the treatment protocols available for each specific case are analyzed, from basic periodontal and conventional surgical treatments to the use of more technological procedures, such as high-power lasers, noted for their effectiveness and rapid healing. The main objective of this study is to seek and critically analyze the various treatments and etiologies of gingival enlargement, with an emphasis on technological advances and the strong impact of systemic conditions. The aim is to promote a better understanding and a broad and integrated comprehension of the condition, with the goal of improving clinical decision-making and the most appropriate and effective planning for the management of these patients. The final point of this study aims to contribute to the improvement of aesthetic and functional results, positively impacting the oral health and quality of life of patients affected by gingival enlargement. It is concluded that the management of gingival enlargement should go beyond surgical treatment, encompassing prevention, continuous monitoring, and patient education. This integrated approach not only allows for the restoration of esthetics and oral function but also promotes health and quality of life for individuals affected by the condition.

Keywords: Gingival Enlargement; Gingival Hyperplasia; Etiology; Biofilm.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1	Fatores Locais Contribuintes para o Aumento Gengival	10
2.2	Medicamentos Contribuintes para o Aumento Gengival.....	11
2.3	O Aparelho Ortodôntico como Fator Contribuinte para o Aumento Gengival.....	13
2.4	Condições Sistêmicas Contribuintes para o Aumento Gengival	15
2.5	O Impacto Estético Causado pelo Aumento Gengival	17
2.6	O Impacto Funcional Causado pelo Aumento Gengival.....	19
2.7	Tratamento e Manejo do Aumento Gengival	22
3	DISCUSSÃO	25
4	CONCLUSÃO.....	29
	REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

O aumento gengival é uma situação que muitos dentistas encontram no dia a dia e pode ocorrer por diferentes razões. Fatores como medicamentos, alterações hormonais e até questões genéticas desempenham um papel importante nessa condição. Pesquisas, como as de Agrawal *et al.* (2024) e Ziaei *et al.* (2024), mostram que essa complicação é bastante comum em pacientes que estão passando por tratamento ortodôntico. Isso acontece, muitas vezes, devido ao acúmulo de placa, que provoca inflamação nas gengivas. Além disso, a liberação de substâncias inflamatórias, como as metaloproteinases de matriz, torna o diagnóstico e o tratamento mais complexos.

No que diz respeito aos hormônios, uma revisão de Nagibo, Assis e Rodrigues (2024) apontaram que o uso de anticoncepcionais orais pode afetar de forma significativa a saúde das gengivas, aumentando a resposta inflamatória e, conseqüentemente, contribuindo para o crescimento dos tecidos gengivais. Balaji *et al.* (2024) também mencionam que contraceptivos orais que contêm progesterona podem levar à hipertrofia gengival. Isso mostra a importância de uma abordagem clínica que considere esses fatores hormonais, adaptando os hábitos quando necessário.

Outro ponto a se levar em conta são os medicamentos, estudos meticolosos, como os de Soley *et al.* (2020) e Mainardes *et al.* (2024), revelam que fármacos imunossupressores, como a ciclosporina, e anticonvulsivantes, como a fenitoína, podem provocar um crescimento excessivo das gengivas. Isso demanda intervenções combinadas, tanto cirúrgicas quanto não cirúrgicas. Portanto, um acompanhamento odontológico frequente e estratégias preventivas personalizadas são fundamentais.

Por último, técnicas avançadas, como o uso de laser de alta potência, conforme demonstrado por Defante *et al.* (2024), estão se tornando alternativas promissoras para o tratamento do aumento gengival. Essa abordagem inovadora oferece um processo de cicatrização mais eficiente e menos doloroso, sinalizando uma evolução nas práticas odontológicas tradicionais. À medida que novas técnicas são desenvolvidas, compreender bem a causa e a classificação dos aumentos gengivais se torna ainda mais crucial para o manejo clínico efetivo.

O objetivo deste trabalho é investigar as diversas causas e tratamentos relacionados ao aumento gengival, com um olhar especial para os avanços tecnológicos, como o uso do laser de alta potência. Além de analisar a influência de fatores hormonais e medicamentosos, o estudo

busca proporcionar um entendimento abrangente que possa informar práticas clínicas personalizadas. Ao final, pretende-se oferecer diretrizes baseadas em evidências que ajudem na escolha das estratégias de manejo mais eficazes, garantindo resultados melhores tanto estéticos quanto funcionais para os pacientes.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Fatores Locais Contribuintes para o Aumento Gengival

O aumento gengival é uma condição clínica multifatorial que, embora frequentemente associada a fatores sistêmicos e ao uso de medicamentos, tem sua manifestação e severidade significativamente influenciadas por fatores locais presentes no ambiente bucal. A literatura apresentada destaca a importância crucial da higiene oral, da presença de biofilme, placa e cálculo dentário, bem como de irritantes mecânicos, como elementos etiológicos ou agravantes do aumento gengival.

Soley *et al.* (2020) já ressaltavam a importância da conscientização sobre a higiene bucal para minimizar os impactos da hiperplasia gengival induzida por ciclosporina, mesmo em casos em que o tratamento dermatológico com a droga imunossupressora é mantido. No ano seguinte, Pereira *et al.* (2021) reforçaram a relevância da higiene, concluindo que a hiperplasia gengival medicamentosa, particularmente em crianças com patologias comportamentais, está "fortemente ligada à higiene bucal insatisfatória". Eles também destacaram que a manutenção dos resultados cirúrgicos depende do "controle efetivo da placa bacteriana".

Monte e Furtado (2023) concluíram que o controle da placa bacteriana e a intervenção periodontal podem "mitigar a severidade" da hiperplasia gengival induzida por fármacos. Costa *et al.* (2023) trouxeram à tona a hiperplasia fibrosa inflamatória, uma lesão reacional do tecido conjuntivo, "comumente associada ao uso de próteses mal adaptadas", evidenciando a importância da orientação sobre o uso e manutenção de próteses para prevenção. Dalal, Garg e Gupta (2023), ao abordar o manejo não cirúrgico do crescimento gengival induzido por drogas em pacientes jovens, destacaram que a condição pode ser gerenciada com sucesso através do "controle rigoroso da placa bacteriana" e "instrução sobre higiene oral rigorosa".

Filho e Muniz (2024) apontaram que o aumento gengival associado aos bloqueadores dos canais de cálcio se desenvolve devido a alterações celulares, mas é "muitas vezes exacerbada por má higiene bucal e inflamação gengival preexistente". Nagibo, Assis e Rodrigues (2024), em sua revisão sobre anticoncepcionais orais, mencionaram a influência hormonal na modulação das "respostas inflamatórias associadas à placa dental". Dhalla, Gopal e Palwankar (2024) concluíram que a hiperplasia gengival induzida por fenitoína, uma complicação significativa, requer "manutenção de uma higiene bucal adequada" para mitigar seus efeitos adversos.

Oliveira *et al.* (2024) observaram, em crianças com microcefalia, um alto grau de aumento gengival generalizado associado ao "biofilme" presente, que foi "potencializado pelo uso frequente e prolongado" de fármacos, ressaltando o biofilme como um fator contribuinte significativo. Barboza *et al.* (2024) também descreveram o aumento gengival severo associado ao abuso de metanfetamina como "frequentemente exacerbado por biofilme dental". Mainardes *et al.* (2024) demonstraram, no tratamento de crescimento gengival induzido por fenitoína, a eficácia das terapias periodontais combinadas com o "controle do biofilme" para prevenir recidivas.

Tiwari, Dangore-Khasbage e Mohod (2024) afirmaram categoricamente que o aumento gengival é "frequentemente causado por fatores locais como placa e cálculo", enfatizando que o diagnóstico precoce e a intervenção com higiene e profilaxia são essenciais. Agrawal *et al.* (2024) focaram no aumento gengival induzido por tratamento ortodôntico, explicando que íons de níquel de aparelhos fixos podem dificultar a higiene oral, levando ao acúmulo de placa e problemas periodontais; eles concluíram que a gengivectomia é eficaz, mas o sucesso depende da "preparação pré-operatória, supervisão qualificada, cuidados pós-operatórios e adesão do paciente" ao controle da higiene. Ziaei *et al.* (2024) investigaram a atividade enzimática em pacientes ortodônticos com aumento gengival, sugerindo que a higiene oral inadequada eleva os níveis de biomarcadores inflamatórios e que a atividade da MMP-9 pode desempenhar um papel, embora a correlação com o grau de aumento gengival não tenha sido forte. Por fim, Papadopoulou *et al.* (2024) incluíram, em sua discussão sobre o diagnóstico diferencial do aumento difuso da gengiva, que a condição pode ser causada por "reações a fatores locais" entre outras etiologias.

A literatura atual e os estudos revisados mostram o papel fundamental dos fatores locais como: higiene oral deficiente, o acúmulo de biofilme, placa e cálculo, e a inflamação resultante no desenvolvimento, na exacerbação e na recorrência do aumento gengival. Independentemente da etiologia primária, o controle eficaz desses fatores locais é a base para o manejo bem-sucedido da condição, conforme evidenciado pelas pesquisas analisadas.

2.2 Medicamentos Contribuintes para o Aumento Gengival

O aumento gengival (AG), ou hiperplasia/hipertrofia gengival induzida por medicamentos, é uma condição bem documentada na literatura odontológica, representando um efeito adverso de diversas classes farmacológicas. Esta revisão, baseada nos artigos fornecidos,

explora os medicamentos mais frequentemente associados ao desenvolvimento do aumento gengival.

Soley *et al.* (2020) apresentaram um caso que ilustra a associação entre o uso de ciclosporina, um imunossupressor sistêmico utilizado em diversas doenças autoimunes, e o desenvolvimento de hipertrofia gengival significativa. O estudo ressalta que a ciclosporina possui potenciais efeitos adversos, incluindo a hiperplasia gengival, e sublinha a importância do reconhecimento precoce dessa condição em pacientes que utilizam esta medicação.

Pereira *et al.* (2021) abordaram a hiperplasia gengival medicamentosa em pacientes com necessidades especiais (PNE), frequentemente associada a fármacos como anticonvulsivantes e antipsicóticos. Embora o relato de caso específico mencione o uso prévio de Risperidona (um antipsicótico), o estudo reforça a relevância de identificar o uso de medicamentos que podem causar HGM nesta população, destacando que a higiene bucal deficiente pode ser um fator predominante, mesmo com o uso da medicação.

Ferreira *et al.* (2022) aprofundaram a discussão sobre o efeito da ciclosporina A no crescimento gengival. Eles a descreveram como um potente imunossupressor essencial em transplantes de órgãos, mas que frequentemente causa hiperplasia gengival como efeito colateral odontológico. O artigo menciona que a prevalência da hiperplasia gengival induzida por ciclosporina A varia e é influenciada por fatores como idade, sexo, dosagem da droga e higiene bucal. Histologicamente, a hiperplasia gengiva medicamentosa é caracterizada por aumento de colágeno e inflamação.

Monte e Furtado (2023) conduziram uma revisão sistemática sobre a hiperplasia gengival induzida por medicamentos, caracterizada pelo crescimento anormal do tecido gengival, frequentemente associado ao uso de certas medicações como anticonvulsivantes e imunossupressores. Eles enfatizam a importância do acompanhamento odontológico para pacientes em uso desses fármacos. Dalal, Garg e Gupta (2023) também abordaram o crescimento gengival induzido por drogas citando-o como um efeito colateral comum de medicamentos como anticonvulsivantes, especialmente fenitoína, bloqueadores dos canais de cálcio e imunossupressores. O estudo destaca que o PHT é o principal causador com alta prevalência, descrevendo o manejo do crescimento gengival induzido por PHT.

Filho e Muniz (2024) realizaram uma revisão narrativa sobre o aumento gengival associado ao uso de bloqueadores dos canais de cálcio (BCC), destacando que essa condição se desenvolve devido a alterações no metabolismo celular e síntese de matriz extracelular induzidas por esses medicamentos. Mainardes *et al.* (2024) apresentaram um caso de crescimento gengival associado ao uso contínuo de fenitoína, descrevendo-a como um

anticonvulsivante que pode causar crescimento gengival devido a alterações inflamatórias e imunológicas no tecido periodontal. Oliveira *et al.* (2024) observaram, em crianças com microcefalia, que o aumento gengival generalizado foi "potencializado pelo uso frequente e prolongado (mais ou menos 2 anos) de fármacos anticonvulsivantes e antiepilépticos". Dhalla, Gopal e Palwankar (2024) abordaram a hiperplasia gengival induzida por medicamentos, especificamente pelo uso de fenitoína, descrevendo-a como uma "complicação significativa". Kaliyaperumal *et al.* (2024) apresentaram um caso de aumento gengival induzido por amlodipina, um bloqueador de canais de cálcio utilizado para hipertensão, ressaltando que, embora incomum, é um efeito colateral significativo. Papadopoulou *et al.* (2024), ao discutir o diagnóstico diferencial do aumento difuso da gengiva, incluíram o crescimento gengival induzido por droga devido ao uso de bloqueadores dos canais de cálcio como uma das possíveis causas, com um caso representativo. Balaji *et al.* (2024) descreveram um caso de hipertrofia gengival induzida por medicamento relacionada a contraceptivos orais, destacando que hormônios como estrogênio e progesterona, frequentemente encontrados em contraceptivos, são associados a hipertrofias gengivais, mesmo em pílulas com baixos níveis hormonais. Tiwari, Dangore-Khasbage e Mohod (2024) mencionaram, de forma geral, que o aumento gengival possui etiologias multifatoriais, incluindo drogas.

Shah *et al.* (2024) apresentaram um caso raro de crescimento gengival severo induzido por medicamentos, levando à perda dentária. O artigo discute o aumento da prevalência de crescimento gengival associado a medicamentos anti-hipertensivos, destacando a importância da conscientização sobre esses efeitos colaterais e mencionando um caso associado ao uso de amlodipina e outros medicamentos. Em conclusão, a literatura revisada demonstra consistentemente que diversas classes de medicamentos, incluindo anticonvulsivantes (principalmente fenitoína), imunossupressores (como ciclosporina), bloqueadores dos canais de cálcio (como amlodipina), antipsicóticos e contraceptivos orais, são importantes contribuintes para o desenvolvimento do aumento gengival. O reconhecimento dessa etiologia medicamentosa é crucial para o diagnóstico preciso, o planejamento do tratamento e o acompanhamento adequado dos pacientes que utilizam essas drogas, muitas vezes em colaboração com o médico prescritor.

2.3 O Aparelho Ortodôntico como Fator Contribuinte para o Aumento Gengival

O tratamento ortodôntico com aparelhos fixos, embora fundamental para a correção de más oclusões, é reconhecido na literatura como um fator que pode contribuir para o

desenvolvimento do aumento gengival (AG) ou hiperplasia gengival. Esta condição representa uma complicação comum que exige atenção clínica. A revisão dos artigos fornecidos, apresentada a seguir elucida os mecanismos e a relevância dessa associação.

Segundo *et al.* (2024) realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de apresentar as formas de tratamento e correção do sorriso com hiperplasia gengival pós tratamento ortodôntico. Embora o foco principal seja o tratamento, eles explicitamente "apontam que a hiperplasia gengival é comum durante o tratamento ortodôntico devido à má higienização oral". Este estudo inicial já estabelece a conexão direta entre a presença do aparelho, a dificuldade na manutenção da higiene e o desenvolvimento da hiperplasia.

Debnath *et al.* (2024) investigaram mais a fundo a relação entre biomarcadores inflamatórios e o aumento gengival em pacientes submetidos ao tratamento ortodôntico fixo (FOT). Eles observaram que o "GE é um problema significativo durante o FOT, afetando 19,81% dos pacientes em tratamento". O estudo concluiu que o "FOT está associado ao aumento do índice gengival (GI) e do índice periodontal (PI) devido à higiene oral inadequada", o que, por sua vez, eleva os níveis de biomarcadores inflamatórios no fluido crevicular gengival. Embora os biomarcadores estudados (IL-6, TGF- β 1, TNF- α) não tenham sido fortes preditores do GE, o estudo reforça a higiene oral inadequada como um fator crucial associado ao tratamento ortodôntico fixo e ao subsequente aumento gengival.

Agrawal *et al.* (2024) também descreveram o aumento gengival como uma "condição comum com diversas causas, incluindo o tratamento ortodôntico". Eles forneceram uma explicação mais detalhada sobre como o aparelho fixo contribui: "íons de níquel de aparelhos fixos podem induzir proliferação fibroblástica e dificultar a higiene oral, levando ao acúmulo de placa e problemas periodontais". Este estudo sugere um mecanismo duplo: a irritação química potencial pelos componentes do aparelho (íons de níquel) e a dificuldade mecânica imposta pelo aparelho que compromete a eficácia da higiene, resultando em acúmulo de placa e inflamação. Eles enfatizam que o sucesso do tratamento e a prevenção de recorrências dependem da "preparação pré-operatória, supervisão qualificada, cuidados pós-operatórios e adesão do paciente" à higiene.

Ziaei *et al.* (2024) abordaram o aumento gengival (AG) como uma "complicação comum em pacientes com aparelhos ortodônticos fixos", embora reconheçam que as "causas subjacentes não são totalmente claras". Eles investigaram a possível participação da atividade das metaloproteinases de matriz (MMP)-2 e MMP-9 na saliva de pacientes com AG induzido por ortodontia. Seus resultados mostraram que a "atividade da MMP-9 na saliva de pacientes

ortodônticos com AG aumenta durante o 4º mês de tratamento", sugerindo que a atividade da MMP-9 "pode desempenhar um papel no desenvolvimento do AG", embora a correlação com o grau de AG não tenha sido estatisticamente significativa. Este estudo aponta para possíveis mecanismos bioquímicos envolvidos, além dos fatores locais visíveis.

Defante *et al.* (2024) apresentaram um relato de caso sobre a correção do aumento gengival em um "paciente masculino de 18 anos com aumento gengival associado ao uso de aparelho fixo". Embora o foco principal seja a técnica de correção com laser, o caso clínico serve como um exemplo direto da manifestação do aumento gengival em pacientes sob tratamento ortodôntico com aparelho fixo, reforçando a associação clínica observada nos outros estudos.

Em conclusão, a literatura revisada demonstra de forma consistente que o tratamento ortodôntico com aparelhos fixos é um fator que contribui significativamente para o aumento gengival. Os mecanismos propostos incluem a dificuldade inerente na manutenção de uma higiene oral eficaz devido à presença do aparelho, levando ao acúmulo de placa e biofilme e subsequente inflamação gengival (Agrawal *et al.*, 2024; Debnath *et al.*, 2024; Segundo *et al.*, 2024). Adicionalmente, a irritação química potencial por componentes do aparelho, como íons de níquel, pode induzir proliferação fibroblástica (Agrawal *et al.*, 2024), e mecanismos bioquímicos envolvendo enzimas como a MMP-9 podem estar implicados no desenvolvimento da condição (Ziaei *et al.*, 2024). O manejo e a prevenção do aumento gengival em pacientes ortodônticos dependem fundamentalmente do controle rigoroso da higiene oral e do biofilme, conforme destacado por vários autores.

2.4 Condições Sistêmicas Contribuintes para o Aumento Gengival

O aumento gengival (AG) é uma manifestação clínica que pode estar associada a uma variedade de fatores, incluindo condições sistêmicas subjacentes. A compreensão da influência dessas condições é fundamental para o diagnóstico diferencial e o manejo adequado do AG. A literatura revisada, apresentada a seguir destaca diversas condições sistêmicas e sua relação com o aumento do tecido gengival.

Petracco, Rizzatto e Menezes (2020) abordaram a Fibromatose Gengival, descrevendo-a como uma "condição rara, não inflamatória, caracterizada pelo aumento lento e progressivo do tecido gengival". Embora a etiologia possa ser variada, incluindo formas hereditárias, o estudo

a apresenta como uma condição que, por sua natureza, se manifesta sistemicamente (ao afetar a gengiva de forma generalizada) e necessita de tratamento multidisciplinar.

Pereira *et al.* (2021) discutiram a hiperplasia gengival medicamentosa (HGM) em pacientes com necessidades especiais (PNE). Embora o foco principal seja a HGM induzida por medicamentos, o artigo contextualiza a condição dentro de uma população com déficits mentais e ansiedade (mencionados no relato de caso), sugerindo que as características inerentes a essas condições sistêmicas/neurológicas podem influenciar a higiene bucal e, consequentemente, a severidade da HGM e a resposta ao tratamento.

Dalal, Garg e Gupta (2023) mencionaram o crescimento gengival induzido por drogas como um efeito colateral comum, mas também incluíram as doenças sistêmicas como uma das etiologias multifatoriais do aumento gengival, embora o foco Condições Sistêmicas Contribuintes para o Aumento Gengival.

Oliveira *et al.* (2024) apresentaram um estudo em crianças com microcefalia. Embora o aumento gengival generalizado nessas crianças tenha sido associado ao biofilme e potencializado pelo uso de fármacos anticonvulsivantes, o estudo é realizado em uma população com uma condição sistêmica de desenvolvimento (microcefalia), sugerindo que a condição de base pode influenciar a saúde bucal e o manejo. Marques *et al.* (2019) realizaram um estudo sobre a Fibromatose Gengival Hereditária, descrevendo-a como uma "desordem rara caracterizada pelo crescimento progressivo do tecido gengival". Este estudo reforça a natureza genética/hereditária como uma etiologia sistêmica primária para o AG. Abiraami *et al.* (2024) também abordaram a Fibromatosis Gingival Idiopática, um "distúrbio raro caracterizado pelo crescimento progressivo das gengivas", que, embora "idiopática" (causa desconhecida), frequentemente tem base genética, sendo, portanto, de origem sistêmica. Papadopoulou *et al.* (2024) apresentaram um artigo focado na complexidade do diagnóstico diferencial do aumento difuso da gengiva. Eles explicitamente destacam que a etiologia é multifatorial e pode abranger "desde reações a fatores locais até doenças sistêmicas e neoplásicas". O artigo apresenta um caso representativo onde o aumento gengival foi o sinal inicial de uma leucemia mieloide aguda, ilustrando dramaticamente como uma doença sistêmica grave pode se manifestar na cavidade oral como aumento gengival. Tiwari, Dangore-Khasbage e Mohod (2024) também listaram as doenças sistêmicas como uma das etiologias do aumento gengival, juntamente com inflamação e drogas. Phull *et al.* (2024) apresentaram um relato de caso sobre a tuberculose gengival, uma "forma rara de inflamação granulomatosa". Embora localizada na gengiva, a tuberculose é uma doença infecciosa sistêmica, e sua manifestação oral é uma expressão dessa condição geral. O

artigo menciona que a paciente também tinha histórico de diabetes e hipertensão, outras condições sistêmicas, embora o AG tenha sido diagnosticado como tuberculose gengival.

Shah *et al.* (2024) apresentaram um caso de crescimento gengival severo. Embora o crescimento tenha sido induzido por medicamentos anti-hipertensivos, o relato de caso menciona que a paciente tinha histórico de hipertensão e hipertireoidismo. Embora essas condições não sejam apresentadas como a causa direta do AG neste artigo específico (que atribui o AG à medicação), elas são exemplos de condições sistêmicas presentes em pacientes que desenvolvem AG, podendo influenciar a saúde geral e a resposta tecidual.

Em conclusão, com base nos artigos fornecidos, demonstra que diversas condições sistêmicas podem contribuir para o aumento gengival. Isso inclui condições genéticas/hereditárias como a Fibromatose Gengival (Abiraami *et al.*, 2024; Marques *et al.*, 2019; Petracco; Rizzatto; Menezes, 2020), doenças sistêmicas graves como a leucemia mieloide aguda (Papadopoulou *et al.*, 2024) e a tuberculose (Phull *et al.*, 2024), e a influência de condições de desenvolvimento/neurológicas como a microcefalia e déficits mentais em PNE (Oliveira *et al.*, 2024; Pereira *et al.*, 2021). Além disso, os artigos reconhecem as doenças sistêmicas em geral como uma categoria etiológica importante (Dalal; Garg; Gupta, 2023; Papadopoulou *et al.*, 2024; Tiwari; Dangore-Khasbage; Mohod, 2024). A presença dessas condições sistêmicas pode atuar como causa primária do AG ou modificar a resposta tecidual a outros fatores, como medicamentos ou irritantes locais, ressaltando a natureza complexa e multifatorial do aumento gengival e a necessidade de uma avaliação clínica abrangente.

2.5 O Impacto Estético Causado pelo Aumento Gengival

O aumento gengival (AG), em suas diversas formas etiológicas, transcende as implicações funcionais e de saúde periodontal, apresentando um impacto significativo na estética do sorriso e na percepção que o indivíduo tem de si mesmo. A harmonia entre dentes, gengivas e lábios é crucial para um sorriso considerado esteticamente agradável, e o aumento do volume gengival pode comprometer essa harmonia, levando à insatisfação do paciente. A literatura revisada destaca consistentemente essa dimensão estética do AG.

Petracco, Rizzatto e Menezes (2020), ao abordarem a fibromatose gengival, já mencionavam que essa condição rara e não inflamatória, caracterizada pelo aumento progressivo do tecido gengival, pode causar "dificuldades funcionais e estéticas". Esta menção inicial estabelece a estética como uma das áreas afetadas pela condição.

Espíndola *et al.* (2021), ao estudar o sorriso gengival (uma condição frequentemente associada ao aumento gengival), enfatizaram que o sorriso é um importante meio de comunicação e socialização, sendo a "harmonia entre dentes, lábios e gengiva crucial para sua estética". O artigo destaca que o diagnóstico correto é vital para tratamentos que "atendam às expectativas estéticas e funcionais dos pacientes", reconhecendo a estética como um objetivo primário do tratamento.

Dalal, Garg e Gupta (2023), ao discutirem o crescimento gengival induzido por drogas (DIGO), incluíram a "estética" como uma das áreas impactadas pela condição, juntamente com a higiene oral e a função.

Segundo *et al.* (2024), ao abordarem a hiperplasia gengival pós-tratamento ortodôntico, concluíram que as cirurgias periodontais de gengivectomia e gengivoplastia, "quando bem indicadas, promovem boa estética e harmonia do sorriso, contribuindo positivamente para a saúde bucal e qualidade de vida dos pacientes". Isso sublinha que a correção do AG visa restaurar a estética e, por consequência, melhorar a qualidade de vida relacionada à aparência do sorriso.

Agrawal *et al.* (2024) também reconheceram que o aumento gengival afeta a "saúde funcional, estética e psicológica do paciente". Eles demonstraram que a gengivectomia convencional é um tratamento eficaz para o aumento gengival induzido por ortodontia, "restaurando a arquitetura gengival e melhorando a estética e a função".

Abiraami *et al.* (2024), ao relatarem um caso de Fibromatose Gengival Idiopática, observaram que o crescimento gengival "pode prejudicar a estética e funções orais". O tratamento cirúrgico, incluindo gengivectomia, foi realizado para "melhorar tanto a estética quanto a funcionalidade oral", reforçando a estética como um dos principais motivos para a intervenção.

Tiwari, Dangore-Khasbage e Mohod (2024) reiteraram, em sua introdução, que o aumento gengival "afeta a saúde funcional, estética e psicológica do paciente", colocando a estética como um componente central do impacto da condição.

Lordello *et al.* (2024) apresentaram um relato de caso focado no sorriso gengival, caracterizado pela "exposição excessiva da gengiva ao sorrir". A paciente estava "insatisfeita com seu sorriso", e o tratamento proposto incluiu cirurgia de "aumento de coroa clínica estética" e outros procedimentos visando "excelentes resultados estéticos e funcionais", com uma "melhora significativa na harmonia do sorriso e na autoestima da paciente". Este estudo ilustra vividamente como o AG, manifestado como sorriso gengival, impacta diretamente a estética e

o bem-estar psicológico do paciente, e como o tratamento busca restaurar a harmonia e a autoconfiança.

Matos e Curado (2019), ao discutirem o sorriso gengival, destacaram que a "exposição excessiva das gengivas [...], pode causar insatisfação estética nos pacientes". Eles enfatizaram a "importância de se manter harmonia estética entre dentes, gengivas e lábios" e a necessidade de um diagnóstico preciso para o planejamento do tratamento que atenda às "expectativas estéticas e funcionais". A conclusão do artigo reforça que a escolha da melhor técnica cirúrgica periodontal visa "garantindo assim maior sucesso nos tratamentos", o que, no contexto do sorriso gengival, implica fortemente no sucesso estético.

Em conclusão, a literatura revisada com base nos artigos, demonstra que o aumento gengival tem um impacto estético considerável. Seja manifestando-se como sorriso gengival com exposição excessiva da gengiva, ou como um crescimento generalizado que altera a arquitetura gengival e faz com que os dentes pareçam "pequenos" (Pereira *et al.*, 2021), o AG compromete a harmonia do sorriso e pode levar à insatisfação estética e impacto psicológico nos pacientes. A restauração da estética e da harmonia do sorriso é, portanto, um objetivo fundamental no manejo do aumento gengival, frequentemente alcançado através de intervenções cirúrgicas como a gengivectomia e a gengivoplastia.

2.6 O Impacto Funcional Causado pelo Aumento Gengival

O aumento gengival (AG) não se limita a comprometer a estética do sorriso; ele também acarreta uma série de impactos funcionais que afetam a saúde bucal geral e a qualidade de vida dos pacientes. A presença de excesso de tecido gengival pode interferir em diversas atividades orais essenciais e dificultar procedimentos clínicos. A literatura revisada, apresentada a seguir, detalha esses impactos funcionais.

Petracco, Rizzatto e Menezes (2020), ao abordarem a fibromatose gengival, descreveram-na como uma condição que pode causar "dificuldades funcionais e estéticas". Embora não detalhem quais dificuldades funcionais, a menção já estabelece a funcionalidade como uma área afetada. Soley *et al.* (2020), ao discutir a hipertrofia gengival induzida por ciclosporina, indiretamente abordam um aspecto funcional ao mencionar a importância de "minimizar seus impactos" sem comprometer o tratamento médico sistêmico, sugerindo que o AG tem impactos que precisam ser gerenciados.

Espíndola *et al.* (2021), ao estudar o sorriso gengival, destacaram a "harmonia entre dentes, lábios e gengiva" como crucial não apenas para a estética, mas também para a "função", reconhecendo a inter-relação entre forma e função no sistema estomatognático. Pereira *et al.* (2021), ao relatarem um caso de hiperplasia gengival medicamentosa (HGM) em paciente com necessidades especiais, descreveram que a paciente apresentava queixas de "dentes 'pequenos'", "dor e sangramento", além de "higiene bucal insatisfatória e cálculos dentários". Funcionalmente, a dor e o sangramento comprometem o conforto e a capacidade de realizar a higiene oral eficazmente. A "dificuldade da paciente e da mãe em manter a higiene oral adequada", mesmo após instruções, ilustra um impacto funcional direto da condição e do contexto do paciente no controle do biofilme. O estudo conclui que a cirurgia visa melhorar a "saúde periodontal", que é um aspecto funcional fundamental.

Ferreira *et al.* (2022), ao discutirem a hiperplasia gengival (HG) induzida por ciclosporina A, apontaram que o tratamento dessa condição é "desafiador". Embora não seja um impacto direto no paciente, a dificuldade no manejo clínico é um impacto funcional para o profissional e o processo terapêutico. A possibilidade de "recorrência" após o tratamento cirúrgico também representa um desafio funcional a longo prazo. O objetivo de restaurar a "forma anatômica" da gengiva após a cirurgia implica na busca pela restauração da função tecidual adequada.

Monte e Furtado (2023) mencionaram a importância do tratamento periodontal para "mitigar a severidade" da hiperplasia, indicando que a condição, em sua forma severa, compromete funções. Costa *et al.* (2023) relataram um caso de hiperplasia fibrosa inflamatória (HFI) que causava "dificultando o uso da prótese" em um paciente, demonstrando um impacto funcional direto na reabilitação protética e na capacidade de mastigação. Dalal, Garg e Gupta (2023), ao abordar o crescimento gengival induzido por drogas (DIGO), listaram explicitamente que a condição "impacta a higiene oral, a estética e a função", e que os pacientes podem apresentar "inchaço e sangramento gengival", sintomas que afetam o conforto e a capacidade de higienização.

Nagibo, Assis e Rodrigues (2024), ao avaliarem os efeitos dos anticoncepcionais orais, incluíram parâmetros clínicos funcionais como "Profundidade de Sondagem, Perda de Inserção e Sangramento à Sondagem", que são indicadores diretos da saúde e função periodontal, mostrando que usuárias apresentaram "piores índices" nestes parâmetros funcionais. Mainardes *et al.* (2024) descreveram o tratamento de crescimento gengival induzido por fenitoína, que visou controlar o crescimento gengival e o biofilme dental, ambos aspectos funcionais

relacionados à saúde periodontal e higiene. Oliveira *et al.* (2024) observaram, em crianças com microcefalia e aumento gengival, que os primeiros molares permanentes, embora radiograficamente presentes, não eram clinicamente visíveis devido ao AG, o que representa um impacto funcional no processo de "erupção dentária" e na capacidade de realizar exames clínicos completos.

Barboza *et al.* (2024) relataram um caso de aumento gengival severo associado à periodontite generalizada, onde a intervenção resultou em "ausência de dor e melhoria nos hábitos alimentares do paciente", ilustrando como o tratamento do AG pode restaurar funções básicas como a mastigação e eliminar sintomas dolorosos. Dhalla, Gopal e Palwankar (2024) mencionaram que o aumento gengival induzido por fenitoína resultou em "halitose e sangramento gengival", ambos sintomas que impactam a função oral e a qualidade de vida. Abiraami *et al.* (2024), ao relatarem um caso de Fibromatosis Gingival Idiopática, observaram que o crescimento gengival "dificultou o tratamento ortodôntico" e "pode prejudicar [...], funções orais", e que a intervenção cirúrgica foi necessária para "melhorar tanto a estética quanto a funcionalidade oral". Defante *et al.* (2024), ao descreverem a correção do aumento gengival com laser, destacaram que a técnica proporcionou "menor sangramento e um padrão de cicatrização adequado", que são resultados funcionais positivos do tratamento. Agrawal *et al.* (2024) explicitamente listaram a "saúde funcional" como uma área afetada pelo aumento gengival e concluíram que a gengivectomia é eficaz para "restaurando a arquitetura gengival e melhorando a estética e a função". Ziaei *et al.* (2024) avaliaram índices funcionais como o "índice de placa, índice gengival, escore de AG" para correlacionar com biomarcadores, reconhecendo esses índices como medidas da condição clínica e funcional. Segundo *et al.* (2024) concluíram que as cirurgias de gengivectomia e gengivoplastia, ao promoverem estética e harmonia, também contribuem positivamente para a "saúde bucal e qualidade de vida dos pacientes", onde a saúde bucal engloba a função. Kaliyaperumal *et al.* (2024) afirmaram que o aumento gengival induzido por amlodipina "pode impactar significativamente a saúde oral e a qualidade de vida", que são amplas categorias que incluem a função. Papadopoulou *et al.* (2024) mencionaram que o aumento gengival difuso pode apresentar "lesões orais sintomáticas", indicando dor ou desconforto funcional. Tiwari, Dangore-Khasbage e Mohod (2024) listaram a "saúde funcional" como afetada, e sintomas como "sangramento gengival, dor e mobilidade dentária", além de "secreção purulenta" e "perda óssea", todos indicadores de comprometimento funcional e estrutural do periodonto. O objetivo do tratamento, segundo eles, é "limitar a progressão da condição e a perda óssea", visando preservar a função.

Matos e Curado (2019), ao discutirem o sorriso gengival, mencionaram a necessidade de tratamentos que atendam às "expectativas estéticas e funcionais dos pacientes". Shah *et al.* (2024) apresentaram um caso severo onde o crescimento gengival levou à "mobilidade e perda dentária" e à necessidade de "extração dos dentes restantes" e "reabilitação protética através de dentaduras completas", demonstrando o impacto funcional extremo do AG severo, resultando na perda da dentição natural e necessidade de substituição para restaurar a função mastigatória.

Em conclusão, a literatura revisada com base nos artigos, evidenciam que o aumento gengival tem múltiplos impactos funcionais. Estes incluem dificuldades na manutenção da higiene oral, dor, sangramento, halitose, comprometimento da saúde periodontal (indicado por profundidade de sondagem, perda de inserção, cálculo, secreção purulenta, mobilidade dentária e perda óssea), dificuldades na mastigação e alimentação, interferência no uso de próteses, prejuízo no tratamento ortodôntico, atraso na erupção dentária e, em casos severos, perda dentária e necessidade de reabilitação protética. Esses impactos funcionais, juntamente com os estéticos, reforçam a necessidade de diagnóstico e manejo adequados do aumento gengival para preservar a saúde bucal e a qualidade de vida dos pacientes.

2.7 Tratamento e Manejo do Aumento Gengival

A condição conhecida como aumento gengival pode ter diversas etiologias, como o uso de medicamentos, alterações hormonais, má higiene bucal, fatores genéticos, ortodontia ou patologias sistêmicas. O manejo adequado e os tratamentos variam conforme a causa subjacente.

O estudo de Soley *et al.* (2020) apresentou um relato de caso clínico de um paciente com dermatite atópica grave em uso prolongado de ciclosporina, que desenvolveu hiperplasia gengival significativa após cinco anos de tratamento. A ciclosporina, embora eficaz como imunossupressor, tem como efeito adverso bem documentado a indução de crescimento gengival. O paciente foi submetido a acompanhamento odontológico, redução da dose da medicação e intensificação da higiene oral. O estudo destaca a importância do reconhecimento precoce da condição e da colaboração interdisciplinar entre médicos e cirurgiões-dentistas para mitigar os impactos sem comprometer o controle da doença de base.

Ferreira *et al.* (2022) descrevem um caso clínico de uma paciente transplantada renal em uso contínuo de ciclosporina A, que desenvolveu hiperplasia gengival generalizada. A abordagem terapêutica incluiu raspagem e alisamento radicular, seguidos de gengivoplastia em

quadrantes, com o uso de instrumentos como curetas Gracey, bisturis e gengivótomos. A paciente respondeu bem ao tratamento, e o estudo enfatiza que a manutenção periódica, controle de placa e educação do paciente são fundamentais diante da impossibilidade de interromper o uso do imunossupressor.

Matos e Curado (2019) em uma revisão teórica, os autores discutem a etiologia, diagnóstico e opções terapêuticas para o sorriso gengival, condição muitas vezes confundida com hiperplasia. Destacam que as causas podem ser esqueléticas, musculares ou relacionadas à erupção passiva alterada. Entre os tratamentos abordados estão desde a gengivoplastia, procedimentos ortodônticos, até cirurgias mais invasivas, como a impactação da maxila. Os autores ressaltam a necessidade de diagnóstico preciso para a indicação do procedimento mais adequado, reforçando a importância da capacitação clínica e estética do profissional.

Mainardes *et al.* (2024) apresentaram o relato de um paciente com histórico de epilepsia em uso contínuo de fenitoína, que desenvolveu crescimento gengival severo. A abordagem incluiu higiene bucal intensiva, raspagem periodontal, uso de clorexidinae, posteriormente, gengivectomia cirúrgica. O estudo destaca que a combinação entre medidas não cirúrgicas e cirúrgicas oferece os melhores resultados, especialmente em casos nos quais a substituição do fármaco é inviável.

Lordello *et al.* (2024) relataram o tratamento de uma paciente com sorriso gengival associado à erupção passiva alterada e hiperatividade labial. O plano terapêutico combinou aumento de coroa clínica estética, clareamento dental, aplicação de toxina botulínica e cirurgia de reposicionamento labial, com suporte de laserterapia no pós-operatório. O tratamento multidisciplinar permitiu resultados estéticos e funcionais satisfatórios. O caso ilustra como o manejo eficaz do aumento gengival pode exigir integração entre periodontia, cirurgia plástica e odontologia estética.

Defante *et al.* (2024) apresentaram o uso do laser de alta potência (diodo) no tratamento de aumento gengival em um paciente ortodôntico com púrpura. Após avaliação clínica e laboratorial, foi realizada gengivectomia a laser. O procedimento mostrou-se eficaz, com menor sangramento, boa cicatrização, e conforto pós-operatório. O estudo sugere que o uso do laser representa uma alternativa viável às técnicas convencionais, especialmente em pacientes com limitações sistêmicas.

Kaliyaperumal *et al.* (2024) abordaram o aumento gengival induzido por amlodipina, um bloqueador de canal de cálcio. O paciente, após substituição medicamentosa, foi submetido a gengivectomia assistida por laser, resultando em melhora significativa. O estudo reforça a

necessidade de reconhecer os efeitos colaterais medicamentosos, promovendo o envolvimento do médico prescritor na modificação terapêutica, quando possível, e a aplicação de tecnologias como o laser odontológico para melhorar o desfecho clínico.

Dalal, Garg e Gupta (2023) avaliaram um paciente pediátrico em uso de fenitoína, o estudo destaca o sucesso do manejo não cirúrgico do aumento gengival induzido por drogas. Foram utilizados controle rigoroso de placa, raspagem profunda, terapia fotodinâmica e liberação local de tetraciclina. Mesmo sem suspensão total do fármaco, houve remissão significativa da condição. O artigo salienta a importância de terapias conservadoras, especialmente em populações pediátricas, e do acompanhamento interdisciplinar.

3 DISCUSSÃO

O aumento gengival é uma condição multifatorial que desafia a prática clínica e científica devido à diversidade de fatores etiológicos envolvidos e à variação nas respostas teciduais dos pacientes. A partir da análise dos estudos revisados, nota-se que há convergência entre os autores quanto à natureza multifatorial do problema, mas também diferenças importantes em relação à predominância de determinados fatores e às condutas terapêuticas consideradas mais eficazes.

Grande parte dos autores concorda que o acúmulo de biofilme e a má higiene oral representam fatores fundamentais na gênese e na manutenção do aumento gengival, independentemente de sua causa primária. Monte e Furtado (2023), Pereira *et al.* (2021) e Soley *et al.* (2020) relatam que o controle da placa bacteriana é determinante tanto na prevenção quanto no sucesso do tratamento da hiperplasia gengival induzida por medicamentos, corroborando os achados de Debnath *et al.* (2024) e Agrawal *et al.* (2024), que associam diretamente a presença de biofilme à inflamação gengival exacerbada em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico. Essa visão é reforçada por Oliveira *et al.* (2024), que observaram, em crianças com microcefalia, que o biofilme potencializa o crescimento gengival provocado pelo uso de anticonvulsivantes. Assim, há um consenso de que a higiene oral deficiente é o principal fator agravante de diferentes formas de aumento gengival, sejam elas inflamatórias, medicamentosas ou associadas a aparelhos ortodônticos.

No que se refere à etiologia medicamentosa, há uma ampla concordância na literatura de que determinadas drogas — como a ciclosporina, a fenitoína e os bloqueadores dos canais de cálcio — apresentam papel central na indução do crescimento gengival. Soley *et al.* (2020) e Ferreira *et al.* (2022) destacam a ciclosporina como uma das principais drogas associadas a esse quadro, ressaltando que sua substituição nem sempre é viável e que o acompanhamento odontológico é indispensável para minimizar seus efeitos colaterais. Da mesma forma, Mainardes *et al.* (2024) e Dhalla, Gopal e Palwankar (2024) reforçam que a fenitoína é outro medicamento de uso prolongado que provoca alterações teciduais inflamatórias, frequentemente acompanhadas de sangramento e halitose.

Contudo, há divergências quanto à intensidade e à reversibilidade desses efeitos. Enquanto Monte e Furtado (2023) sugerem que o tratamento periodontal e o controle do biofilme podem reduzir significativamente a severidade da hiperplasia medicamentosa, Shah *et al.* (2024) relatam casos em que o aumento gengival foi tão severo que levou à perda dentária

e à necessidade de reabilitação protética total. Esses resultados contrastantes indicam que a resposta ao tratamento é variável e depende de fatores individuais, como o tempo de uso da medicação, a dosagem, a genética e a colaboração do paciente no controle da higiene bucal.

A influência hormonal também aparece como um fator relevante. Nagibo, Assis e Rodrigues (2024) demonstraram que usuárias de anticoncepcionais orais apresentam piores índices periodontais em comparação a mulheres que não utilizam o medicamento, evidenciando que a modulação hormonal pode intensificar a resposta inflamatória da gengiva. Balaji *et al.* (2024) reforçam esse achado ao associarem o uso de contraceptivos à hipertrofia gengival mesmo em doses hormonais baixas. Entretanto, enquanto esses autores destacam a ação direta dos hormônios sobre o tecido gengival, outros, como Tiwari, Dangore-Khasbage e Mohod (2024), defendem que o efeito hormonal atua mais como fator predisponente, sendo o biofilme o verdadeiro agente desencadeador da inflamação.

Quando se analisa a influência de aparelhos ortodônticos, os estudos são unânimes em reconhecer que o tratamento ortodôntico fixo é um importante fator contribuidor para o aumento gengival, principalmente devido à dificuldade de higienização. Segundo *et al.* (2024) e Debnath *et al.* (2024) destacam que pacientes em tratamento ortodôntico apresentam índices de placa e gengivite significativamente mais elevados, e que o aumento gengival pode ocorrer em até 20% dos casos. Agrawal *et al.* (2024) acrescentam que íons de níquel liberados pelos aparelhos podem estimular a proliferação fibroblástica, o que agrava o quadro clínico. Ziaei *et al.* (2024), por outro lado, sugerem que além dos fatores mecânicos e inflamatórios, há mecanismos bioquímicos envolvidos, como o aumento da atividade da enzima metaloproteinase MMP-9, embora sem correlação estatística forte. A concordância entre esses estudos reforça a ideia de que a higiene oral é um fator de controle essencial, mas que há também um componente fisiopatológico mais complexo ainda em investigação.

Em relação às condições sistêmicas e genéticas, os estudos de Petracco, Rizzatto e Menezes (2020), Marques *et al.* (2019) e Abiraami *et al.* (2024) mostram que doenças como a fibromatose gengival hereditária e idiopática possuem caráter progressivo e tendem à recidiva mesmo após o tratamento cirúrgico. Esses autores concordam que o diagnóstico precoce e o acompanhamento multidisciplinar são cruciais para o controle da condição. Já Papadopoulou *et al.* (2024) e Phull *et al.* (2024) ampliam essa discussão ao apontarem que o aumento gengival também pode ser uma manifestação de doenças sistêmicas graves, como leucemia mieloide aguda e tuberculose, evidenciando a importância da anamnese detalhada e do encaminhamento médico adequado. Essa diversidade etiológica demonstra que o aumento gengival pode tanto

representar uma condição isolada quanto um sinal clínico de enfermidades sistêmicas mais amplas, exigindo uma avaliação diagnóstica cuidadosa.

O impacto estético e funcional do aumento gengival também é amplamente relatado. Espíndola *et al.* (2021), Lordello *et al.* (2024) e Matos e Curado (2019) convergem ao destacar que a exposição excessiva da gengiva compromete a harmonia do sorriso, afetando diretamente a autoestima e a qualidade de vida dos pacientes. Enquanto Espíndola *et al.* (2021) enfatizam o diagnóstico preciso para planejar intervenções personalizadas, Lordello *et al.* (2024) demonstram que o tratamento multidisciplinar, incluindo cirurgia periodontal, clareamento e toxina botulínica, oferece resultados estéticos e funcionais superiores. Matos e Curado (2019) complementam ao reforçar a importância da escolha criteriosa da técnica cirúrgica para garantir previsibilidade e estabilidade dos resultados.

No campo funcional, os achados de Costa *et al.* (2023), Barboza *et al.* (2024) e Shah *et al.* (2024) mostram que o aumento gengival pode interferir na mastigação, dificultar o uso de próteses, causar dor e inflamação e até levar à perda dentária. Costa *et al.* (2023) relatam que próteses mal adaptadas podem induzir hiperplasia fibrosa inflamatória, enquanto Barboza *et al.* (2024) associam o abuso de metanfetamina à exacerbação do aumento gengival e periodontite severa. Já Shah *et al.* (2024) descreveram um caso extremo em que o crescimento gengival severo induzido por anti-hipertensivos resultou em edentulismo e necessidade de reabilitação completa. Esses relatos reforçam que o impacto funcional é tão significativo quanto o estético, exigindo tratamentos que restaurem não apenas a aparência, mas também a função mastigatória e a saúde periodontal.

Quanto às condutas terapêuticas, os autores convergem na recomendação do tratamento periodontal básico — envolvendo raspagem, alisamento radicular e controle rigoroso de placa — como primeira linha de abordagem. Todavia, há divergências quanto às técnicas cirúrgicas e à adoção de tecnologias modernas. Defante *et al.* (2024) e Kaliyaperumal *et al.* (2024) destacam as vantagens do uso do laser de alta potência, que oferece menor sangramento, rápida cicatrização e maior conforto pós-operatório, sendo uma alternativa promissora às técnicas convencionais de gengivectomia. Em contrapartida, Ferreira *et al.* (2022) e Monte e Furtado (2023) ressaltam que, embora o laser apresente resultados satisfatórios, ele deve ser indicado de forma criteriosa, considerando-se o custo, a disponibilidade e a experiência do profissional. Assim, há um consenso de que o laser representa uma evolução significativa, mas ainda deve ser visto como um complemento, e não como substituto absoluto das técnicas convencionais.

De modo geral, os resultados dos estudos analisados se complementam, mostrando que o sucesso do tratamento do aumento gengival depende de uma abordagem individualizada e multidisciplinar, que considere as causas subjacentes, o estado sistêmico do paciente e os aspectos estéticos e funcionais. Observa-se que, embora os mecanismos etiológicos variem — indo de alterações hormonais e farmacológicas a fatores genéticos e inflamatórios —, o princípio central para o manejo eficaz é o mesmo: identificar a causa primária, controlar os fatores locais e escolher o tratamento mais adequado para cada situação clínica.

Em síntese, a literatura demonstra que o aumento gengival é uma condição de natureza complexa e multifacetada. A comparação entre os estudos evidencia uma sólida concordância quanto à importância do controle da placa e à necessidade de acompanhamento odontológico contínuo. Contudo, divergências surgem quanto à prevalência de cada fator etiológico e à eficácia relativa das terapias disponíveis, especialmente as que envolvem o uso do laser. A integração entre conhecimento científico, diagnóstico precoce e tecnologias inovadoras, aliada à educação do paciente, constitui a base para um tratamento previsível e duradouro, capaz de restaurar não apenas a estética e a função, mas também a saúde bucal e o bem-estar geral dos indivíduos afetados.

4 CONCLUSÃO

O aumento gengival é uma condição de etiologia multifatorial que exige do cirurgião-dentista uma abordagem clínica ampla e individualizada. A análise da literatura demonstrou que fatores locais, sistêmicos, hormonais, medicamentosos e mecânicos podem atuar isoladamente ou em conjunto, resultando em diferentes graus de severidade e impacto estético e funcional.

Os estudos revisados evidenciam que o diagnóstico precoce, aliado ao controle rigoroso da placa bacteriana e à eliminação dos fatores predisponentes, é essencial para o sucesso terapêutico. As terapias periodontais convencionais, quando associadas a novas tecnologias, como o uso do laser de alta potência, têm mostrado resultados previsíveis, com menor desconforto e melhor cicatrização.

Conclui-se, que o manejo do aumento gengival deve ir além do tratamento cirúrgico, abrangendo a prevenção, o acompanhamento contínuo e a educação do paciente. Essa visão integrada permite não apenas restaurar a estética e a função oral, mas também promover saúde e qualidade de vida aos indivíduos acometidos pela condição.

REFERÊNCIAS

- ABIRAAMI, N. S.; UMAMAHESWARI, T. N.; RAMALINGAM, K.; PILLAI, D. S.; NS, S. A.; TN, U. Idiopathic gingival fibromatosis: report of a rare case. **Cureus part of springer nature**, v. 16, n. 8, 2024.
- AGRAWAL, K.; SHIRBHATE, U.; PAUL, P.; KHANDELWAL, P. Gingivectomy as a Treatment for Orthodontic-Induced Gingival Enlargement. **Cureus**, v. 16, n. 8, 2024.
- BALAJI, A.; JENNIFER, W.; MOHANASATHEESH, S.; HEMA, D.; DHEERAJ, S.; MENON, N. The Unilateral Enigma: An Oral-contraceptive Related Gingival Enlargement. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 16, n. Suppl 2, p. S1490S1493, 2024.
- BARBOZA, E. P.; CALDRONEY, S. J.; PANARIELLO, B.; RODRIGUES, D. M.; BELL, W.; RODRIGUES, D. Severe Gingival Enlargement Associated With Methamphetamine Abuse: A Case Report. **Cureus**, v. 16, n. 11, 2024.
- COSTA, L. G. A.; DE MENDONÇA SILVA, D.; LIMA, G. S.; PEREIRA, C. Hiperplasia fibrosa inflamatória: Relato de caso com características clínicas atípicas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 3, p. 694-706, 2023.
- DALAL, R; GARG, S; GUPTA, A. Nonsurgical Management of Drug-induced Gingival Overgrowth in a Young Patient. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 16, n. 3, 2023.
- DEBNATH, P.; BANGI, S. L.; HUSSAIN, M. F.; RAFIQ, S.; TOUSIFULLA, S.; ABDU, M.; ABDUI, M. The Evaluation of Gingival Crevicular Fluid Biomarkers as Predictors of Gingival Enlargement in Patients Undergoing Fixed Orthodontic Treatment: A Prospective Study. **Cureus**, v. 16, n. 11, 2024.
- DEFANTE, G. R.; RODRIGUES W. J. D. P. R.; MORAES, M. C. D. Uso do laser de alta potência na correção do aumento gengival: relato de caso. **Cadernos de odontologia do UNIFESO**. v. 6, n. 1, 2024.
- DHALLA, N.; GOPAL, L.; PALWANKAR, P. Drug induced gingival enlargement-phenytoin: an overview and case report. **Journal of Surgical Case Reports**, v. 2024, n. 5, p. rjae304, 2024.
- ESPÍNDOLA, L. C. P.; DOS SANTOS FAGUNDES, D.; DE LIMA, V. H. S.; DOS REIS MOREIRA, T. R. M. Etiologia e diagnóstico do sorriso gengival–Revisão de literatura. **Research, society and development**, v. 10, n. 17, p. 1-9, 2021.
- FERREIRA, B. F.; WALIGURA, L. R. R.; NAUFEL, F. S.; MENDONÇA, M. J.; NASSAR, P. O. Efeito da ciclosporina no crescimento gengival: relato de caso: Effect of cyclosporin on gingival growth: case report. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 10, p. 66484-66496, 2022.
- FILHO, M. B.; MUNIZ, F. W. M. G. Aumento gengival associado ao uso de bloqueadores dos canais de cálcio: revisão narrativa da literatura. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 21, n. 2, p. 432-40, 2024.

KALIYAPERUMAL, R.; APPUSAMY, K.; GOKULRAJ, S.; MOHAN, K. R.; VENKATRAMAN, S.; VENKATARAMAN, S. Laser-Assisted Gingivectomy in Amlodipine-Induced Gingival Enlargement: A Case Report. **Cureus**, v. 16, n. 12, 2024.

LORDELLO, R. R.; PEIXOTO NETO, G. F.; PINTO FILHO, J. M.; GUSMÃO, C. A.; GUSMÃO, J. M. R.; MONTEIRO, A. M. D. A. Tratamento integrado para correção do sorriso gengival: relato de caso. **Revista odontológica de Araçatuba**, v.45, n.2, p.34-42, 2024.

MAINARDES, C. C.; FERREIRA, M. D.; BRIGOLA, S.; DOS SANTOS, F. A. Crescimento gengival associado ao uso de fenitoína: relato de caso. **Revista do CROMG**, v. 23, p. e380e380, 2024.

MARQUES, Y. M.; DE CARVALHO SANTOS, L. N.; PAULIN, R. F.; ROSA, E. C. C. C. Estudo sobre fibromatose gengival hereditária e seu impacto no tratamento odontológico. **Revista ciências e odontologia**, v. 3, n. 2, p. 51-56, 2019.

MATOS, R. C. N. D.; CURADO, M. M. C. **Sorriso gengival: etiologia, diagnóstico e tratamento**. Orientador: Marcelo de Moraes Curado. 2019. 7f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2019.

MONTE, F. M. M.; FURTADO, M. A. M. Tratamento periodontal e hiperplasia gengival induzida por medicamento: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 7, p. 1-7, 2023.

NAGIBO, R. C.; ASSIS, R. I. F. D.; RODRIGUES, L. C. D. M. Saúde gengival e os efeitos dos anticoncepcionais orais: uma revisão de literatura. **Revista brasileira de pesquisa em saúde**, v. 26, n. 1, p. 1-12, 2024.

OLIVEIRA, A. L. S.; VELAME, M. L. M.; RAMOS, M. M. S.; BONFIM, R. D. C. R.; PEDREIRA, K. S.; ISMERIM, A. B.; DE FREITAS, M. D. C. A. Desenvolvimento dentário em crianças com Microcefalia: série de casos. **Journal Archives of Health**, v. 5, n. 1, p. 1116, 2024.

PAPADOPOULOU, E.; KOURI, M.; ANDREOU, A.; DIAMANTI, S.; GEORGAKI, M.; KATOUMAS, K.; NIKITAKIS, N. G. Challenges in Differential Diagnosis of Diffuse Gingival Enlargement: Report of Two Representative Cases and Literature Review. **Dentistry Journal**, v. 12, n. 12, p. 403, 2024.

PEREIRA, K. D. P.; DE MOURA GONDIM, M.; GONDIM, R. C. A.; JÚNIOR, M. P. B. T.; UEHARA, E. K.; REBOUÇAS, P. D. Hiperplasia Gengival Medicamentosa associada ao uso de Risperidona na infância: Relato de caso clínico Medicinal Gingival Hyperplasia associated with the use of Risperidone in childhood: clinical case report. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 56845-56862, 2021.

PETRACCO, L. B.; RIZZATTO, S. M. D.; MENEZES, L. M. D. Fibromatose gengival: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 88853-88862, 2020.

PHULL, T.; SHARMA, H.; GANDHI, S.; JYOTI, D.; MALHOTRA, R.; KATHA, N. Diagnosis and Treatment of a Rare Case of Tubercular Gingival Enlargement. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 16, n. 1, p. S972-S974, 2024.

SEGUNDO, C. F. A. A. F.; MILLER, S. D. N. S.; DA SILVA, R. P.; DOS SANTOS, E. S.; IDAIANA CARVALHO ALENCAR, M.; DE ARAÚJO, W. P.; SILVA, C. A. S. Correção do sorriso com hiperplasia gengival pós tratamento ortodôntico. uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 6, p. 1860-1873, 2024.

SHAH, M.; SHAH, V.; POOJARI, M. E.; BORA, N. Negligence of gingival overgrowth leading to loss of entire dentition. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 28, n. 4, p. 494-498, 2024.

SOLEY, G. G. O.; PRADO, A. I.; PEREIRA, G. F.; YANG, A. C.; CASTRO, F. F. M. Hiperplasia gengival durante uso de ciclosporina. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, p. 371-375, 2020.

TIWARI, A. V.; DANGORE-KHASBAGE, S.; MOHOD, S. Chronic Inflammatory Gingival Enlargement: A Case Report. **Cureus**, v. 16, n. 2, 2024.

ZIAEI, N.; KIANI, A.; MOHAMMADI-NOORI, E.; ARISHI, S.; GOLMOHAMMADI, S. Investigating salivary matrix metalloproteinase-2 and matrix metalloproteinase-9 activity in fixed orthodontic-induced gingival enlargement. **Dental Research Journal**, v. 21, n. 1, p. 40, 2024.