



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

BEATRIZ MAYARA FERREIRA FARIAS

**RECESSÃO GENGIVAL PÓS-ORTODONTIA CAUSADA POR CONTENÇÃO
ORTODÔNTICA FIXA: uma revisão integrativa**

São Luís-Ma
2023

BEATRIZ MAYARA FERREIRA FARIAS

**RECESSÃO GENGIVAL PÓS-ORTODONTIA CAUSADA POR CONTENÇÃO
ORTODÔNTICA FIXA: uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para obtenção do grau de Cirurgião Dentista.

Orientador(a): Liana Linhares Lima Serra

São Luís-Ma
2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Ferreira Farias, Beatriz Mayara.

RECESSÃO GENGIVAL PÓS-ORTODONTIA CAUSADA POR CONTENÇÃO
ORTODÔNTICA FIXA: uma revisão integrativa / Beatriz Mayara
Ferreira Farias. - 2023.

37 f.

Orientador(a): Liana Linhares Lima Serra.

Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís - MA, 2023.

1. Contenção Fixa. 2. Contenção Ortodôntica. 3.
Recessão Gengival. I. Linhares Lima Serra, Liana. II.
Título.

BEATRIZ MAYARA FERREIRA FARIAS

**RECESSÃO GENGIVAL PÓS-ORTODONTIA CAUSADA POR CONTENÇÃO
ORTODÔNTICA FIXA: uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para obtenção do grau de Cirurgião Dentista.

Orientador(a): Liana Linhares Lima Serra

Aprovada em: ____ / ____ / ____

Nota: _____

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Liana Linhares Lima Serra
(Orientadora)

Prof^a. Dr^a. Ana Regina Moreira
(1^o Examinador)

Prof^a. Dr^a. Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira
(2^o Examinador)

Dedico...

A Deus por me amar infinitamente.

À minha mãe, Alcineide, por seu amor que
excede explicações

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus** por ter me sustentado até aqui e ter me proporcionado mais essa conquista.

À minha mãe, **Alcineide Ferreira**, meu porto seguro, investiu na minha educação e me encorajou a lutar pela conquista do conhecimento. Me ensinou ser uma pessoa decente a respeitar e buscar meus sonhos de forma honesta ainda que seja com muito trabalho. Ao meu pai **Nelson Farias** (*in memoriam*), que em algum lugar deve estar vibrando com a minha conquista. Ao meu padrastrô **Lucas Matos**, obrigada pelo suporte e carinho. Você faz parte dessa conquista.

À minha amada irmã **Bruna Farias**, obrigada por me ajudar em tudo, você além de irmã, foi amiga, mãe e companheira. Esteve em todos os momentos me dando força, apoio e confiança. Te amo!

À minha irmã **Nelcyane Farias** e meus sobrinhos **Rian Lucca** e **Maria Clara** por torcerem e acreditarem em mim.

Ao meu amor **Max Peterson Maia**, companheiro e amigo de todas as horas, esteve comigo em todos os momentos de medo e angústias, me fazendo não perder a fé. Obrigada por toda compreensão e amor, por acreditar em mim e não me deixar desistir. Essa conquista também é sua!

À minha prima/irmã **Jullyene Ramos**, obrigada por ser uma amiga presente e sempre torcer por mim. Ainda vamos dividir muitas conquistas.

A todos os meus amigos da Odonto em especial, **Rebeca Raposo, Núria Freitas, Kleyton Portela, Guilherme Portela e Juliana Batista**, obrigada por compartilharem esse momento comigo e fazerem essa caminhada mais divertida.

À minha dupla **Gabriela Ribeiro**. Duas psianas totalmente diferentes, fomos o equilíbrio uma da outra. Você sempre me fazendo retornar do meu mundinho da lua. Obrigada por deixar tudo mais leve, por ser paciente e não surtar comigo. Aprendi demais com você, você tem o coração gigante. Vou estar sempre torcendo por ti, você foi fundamental nessa jornada!

À minha ex-dupla **Rubens Matheus**, dividimos muitos momentos, surtos e alegrias. Você fez parte dessa trajetória!

À **Liga Acadêmica De Endodontia** (LAEN) e à **Liga Acadêmica de Periodontia** (LIAP) e a todos os ligantes que a juntos tivemos a oportunidade de trocar conhecimentos e experiências.

À minha orientadora **Liana Linhares**, exemplo de mulher multitarefas, mãe e educadora. Sempre muito gentil e disposta a passar seus conhecimentos. Obrigada por apoiar esse tema, por ter dedicado um pouco do seu tempo para me orientar, pela paciência e disponibilidade. Suas orientações foram essenciais para a concretização desse trabalho.

A todos os **professores** do curso, em especial **Márcio Araújo, Luciana Almeida, Darlon Lima, Erick Miranda e Rubenice Amaral** que foram tão importantes na minha vida acadêmica. Aos funcionários e professores da Odontologia UFMA, por participarem ativamente dessa conquista.

A todos da **turma 135**, por compartilharem dessa longa e promissora jornada do saber. Divido com todos vocês a alegria de subir o primeiro degrau da formação superior.

“Não é o que o mundo reserva para você, mas o que você traz para o mundo.”

(Anne Shirley Cuthbert)

SUMÁRIO

1. REFERENCIAL TEÓRICO	1
1.1. Recessão gengival: Definições e Classificações	1
1.2. Fatores predisponentes e precipitantes	3
1.3. Fenótipo gengival: Definições e classificações	3
1.4. Relação entre as recessões gengivais e a contenção fixa Erro! Indicador não definido.	
2. ARTIGO CIENTÍFICO	8
2.1 INTRODUÇÃO	12
2.2. METODOLOGIA.....	13
2.3 RESULTADOS	14
2.4 DISCUSSÃO	16
2.5 CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS	22
ANEXO A - NORMAS DA REVISTA	27

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. Recessão gengival: Definições e Classificações

A Recessão Gengival (RG) também denominada retração gengival pode ser definida como a perda gradual dos tecidos de sustentação e proteção, ou seja, a migração da gengiva marginal no sentido apical à junção amelocementária (JAC) com consequente exposição radicular, prejuízos estéticos e funcionais ao periodonto (Figura 1). Pode estar associada a um dente (unitária) ou a um grupo de dentes (múltiplas), em uma ou mais superfícies (RENKEMA et al., 2013; LINDHE et al., 1999).



Figura 1: Recessão gengival em região mandibular. Fonte: Autoria Própria

As RGs geram uma série de consequências como hipersensibilidade dentinária, dor à escovação, maior suscetibilidade a lesões cariosas e não cariosas, comprometimento estético, sangramento gengival e retenção de biofilme bacteriano (KABLAN, 2018; KISSA et al., 2019; MORIS et al. 2017).

A literatura propõem diversas classificações para as RGs. A adoção e compreensão de algumas dessas classificações é fundamental para determinar o diagnóstico etiológico, o plano de tratamento, o prognóstico de recobrimento radicular e para facilitar a comunicação entre os profissionais (KUMAR, 2015).

Sullivan e Atkins (1968) agruparam as RGs em quatro categorias morfológicas, a saber: rasas e estreitas; rasas e largas; profundas e estreitas; profundas e largas. Deve-se ressaltar que esta classificação não faz referência a região óssea interproximal e aos tecidos moles dos dentes adjacentes à RG.

O método mais utilizado para classificar as RGs é o método de Miller (1985), baseado na presença ou ausência de tecido queratinizado apical do defeito, no posicionamento do dente e no suporte ósseo. Segundo o autor, pode-se definir quatro classificações:

-Classe I: Se não ultrapassa a junção mucogengival e não há perda de tecido de sustentação na região interdental, com previsibilidade de cobertura radicular total;

-Classe II: se se estende até ou além da junção mucogengival, sem perda de inserção periodontal (osso e tecidos moles) na área interdental, com previsibilidade de cobertura radicular total;

-Classe III: se se estende até ou além a junção mucogengival e se adiciona a perda de inserção periodontal na área interdental ou existe mau posicionamento dentário e previsibilidade de cobertura radicular parcial;

-Classe IV: s se se estende até ou além a junção mucogengival, apresentando perda de tecido duro ou mole interdental, maloclusão severa e não há previsibilidade de cobertura radicular (MILLER, 1985).

Esta classificação considera que a previsibilidade do recobrimento radicular é diretamente influenciada pelo posicionamento da margem gengival em relação à junção mucogengival, principalmente pela perda de gengiva interdental e óssea pelo posicionamento dos dentes, baseia-se no diagnóstico da severidade da lesão gengival e no prognóstico para o melhor tratamento (PINI-PRATO, 2011).

Atualmente, uma nova classificação para as RGs foi proposta por Cairo em 2011, a qual as classifica em três tipos (Tabela 1):

-Tipo 1: quando não há perda de inserção interproximal e não for possível observar clinicamente a junção amelocementária mesial ou distal;

-Tipo 2: quando há perda da inserção interproximal e a distância da junção amelocementária ao fundo de sulco for igual ou menor a perda de inserção vestibular;

-Tipo 3: quando há perda da inserção interproximal e distância da junção amelocementária ao fundo de sulco for maior que a perda da inserção vestibular (JEPSEN et al., 2018).

Por conseguinte, quanto maior a quantidade de tecido perdido, menor a previsibilidade de recobrimento radicular completo, assim esta classificação auxilia no diagnóstico e escolha do tratamento, norteando o prognóstico para o recobrimento radicular de acordo com o tipo de RG (SAMPAIO, 2019).

Classificação	Características
Recessão Tipo 1	Sem perda de inserção interproximal; JAC interproximal não visível clinicamente
Recessão Tipo 2	Perda de inserção interproximal ≤ a perda de inserção vestibular
Recessão Tipo 3	Perda de inserção interproximal ≥ a perda de inserção vestibular

Tabela 1: Classificação das recessões gengivais de Cairo (2011) Fonte: Adaptado de Steffens; Marcantonio (2018).

1.2. Fatores predisponentes e precipitantes

O primeiro evento para a formação de uma RG é a perda de suporte da crista óssea alveolar. Assim, os tecidos moles gengivais inflamados ou normais tendem a migrar para os níveis ósseos cervicais, iniciando-se a RG (JATI, FURQUIM, CONSOLARO, 2016).

A etiologia das RGs é multifatorial, associada a diversos fatores que contribuem para o seu desenvolvimento e são classificados em dois grupos: fatores predisponentes e fatores desencadeantes.

Os fatores predisponentes correspondem as características anatômicas que contribuem para alterações gengivais, entre elas: corticais ósseas estreitas, deiscências e fenestrações, fenótipo gengival fino, mau posicionamento dentário, ausência de profundidade de vestibulo, inserção alta dos freios e ausência de gengiva inserida ou queratinizada.

Os fatores desencadeantes são a inflamação associada ao biofilme dental, escovação dental intensa e inadequada, uso incorreto do fio dental, próteses mal planejadas, doença periodontal, tabaco, restaurações subgengivais, *piercing*, trauma oclusal, traumatismos químicos e movimento ortodôntico fora do limite do processo alveolar (CHATZOPOULOU e JOHAL, 2015; KISSA et al., 2019; RENKEMA et al., 2013; MORRIS et al., 2017; CHAMBRONE, TATAKIS. 2015).

1.3. Fenótipo gengival: Definições e classificações

Um dos fatores predisponentes importantes reacionados ao desenvolvimento das recessões gengivais é o fenótipo gengival. A palavra Fenótipo Gengival (FG) foi descrita por Seibert e Lindhe (s.d) para descrever as características morfológicas do periodonto,

referente à espessura do tecido gengival e as características ósseas em torno do dente. O fenótipo, de modo geral, demonstra uma dimensão que pode variar com o tempo, segundo os elementos ambientais e a ação clínica, e pode ser específica do lugar (o fenótipo pode variar, o genótipo não). Um fenótipo periodontal se caracteriza pela espessura gengival, largura do tecido queratinizado e morfotipo ósseo, que é a demonstração visível da espessura da tábua óssea vestibular (ZERÓN, 2018).

Os fenótipos periodontais são definidos por diversos autores em distintas classificações, vários autores os classificam em dois (fino e espesso) e outros autores em três (fino, espesso e misto) (KAHN et al., 2013).

O FG fino se caracteriza por tecidos moles delicados, translúcidos e friáveis, com faixa de gengiva inserida estreita e um osso alveolar festonado, muitas vezes com a presença de fenestrações e deiscências. Além disso, possui pouca quantidade de gengiva queratinizada, as áreas de contato se localizam no terço incisal ou oclusal e são estreitas no sentido vestibulo-lingual. O periodonto fino geralmente reage a agressões por biofilme bacteriano com o surgimento de RGs (NART et al., 2008; KAHN et al., 2013).

No FG espesso, os tecidos são mais densos e fribróticos e o osso alveolar é mais plano, denso e espesso. Apresenta excesso de gengiva queratinizada e osso subjacente espesso. Os dentes são mais quadrados e seus pontos de contato se localizam mais apicalmente, sendo mais largos no sentido vestibulo-lingual. As cúspides nos setores posteriores são mais planas. O periodonto espesso geralmente reage às agressões por biofilme bacteriano aumentando a profundidade de sondagem (KAHN et al., 2013).

Estudos clínicos têm relacionado a aparição da recessão e defeitos mucogengivais com FGs finos, mas também a certos movimentos ortodônticos. Ambos, o FG e o movimento ortodôntico são os principais fatores que se devem analisar antes de iniciar o tratamento (NART et al., 2008).

O FG tem sido indicado como fator relevante no desenvolvimento das RGs. Foi encontrada uma forte correlação entre o FG gengival fino e o risco do desenvolvimento de RGs (MENEZES, 2010; CHATZOPOULOU; JOHAL, 2015; MAROSO et al. 2015). O periodonto fino apresenta diminuição ao estresse mecânico ou inflamação e pode estar relacionado ao desenvolvimento da RG (COATOAM, BEHRENTS, BISSADA, 1981). Assim, uma avaliação detalhada da espessura gengival antes, durante e após o tratamento ortodôntico é recomendada (RASPERINI et al., 2015).

A movimentação ortodôntica é um processo que envolve a aplicação de forças controladas aplicada nos dentes que acarretam remodelação óssea ao redor do mesmo, visando mantê-los na posição desejada. A pressão aplicada exerce diferentes reações nos tecidos periodontais, nas áreas nas quais o ligamento periodontal é comprimido ocorre a reabsorção óssea e nas áreas nas quais o ligamento periodontal é tensionado ocorre a formação óssea. No entanto, o movimento dentário fora da tolerância do periodonto pode levar ao desenvolvimento de recessões gengivais (CHATZOPOULOU e JOHAL, 2015).

Para minimizar o risco de recessões gengivais durante a movimentação ortodôntica, é importante que o ortodontista planeje cuidadosamente o tratamento, evitando a aplicação excessiva de forças. Sendo assim, o fenótipo gengival é dos fatores determinantes a serem analisados antes de iniciar o tratamento ortodôntico.

1.4. As contenções ortodônticas

A utilização de contenções ortodônticas corresponde à etapa final do tratamento ortodôntico cujo objetivo é manter os dentes na posição correta obtida. Os dentes tendem a retornar às suas posições anteriores ao tratamento em um processo descrito como multifatorial. São inúmeros os fatores que podem afetar a estabilidade dos resultados, por exemplo, a tensão provocada pelas fibras periodontais (fibras interdentais e dentogengivais), contatos oclusais não estáveis, mudanças fisiológicas pela idade do paciente e a saúde periodontal (JOHNSTON et al., 2015; DI VENERE et al., 2017).

Podemos classificar as contenções ortodônticas em duas principais categorias: as removíveis e as fixas (ÇIFTER et al., 2017). Em algumas ocasiões o seu uso é indicado por tempo indeterminado, para manter os dentes na posição desejada e evitar recidiva após o tratamento ortodôntico, desde que consigam assegurar a saúde periodontal dos dentes. Não existem muitos estudos que relacionem ambos os temas, visto que a escolha de um ou outro tipo de contenção está muitas vezes sujeita às necessidades individuais do paciente e as preferências pessoais de cada profissional (ALMOGHRABI; PANDIS; FLEMING, 2016; STOREY et al., 2018).

As contenções ortodônticas linguais fixas são frequentemente utilizadas na estabilização dos dentes anteriores mandibulares após o tratamento ortodôntico, com o fito de evitar possíveis recidivas e apinhamento dos incisivos inferiores (ZACHRISSON, 2015). As contenções fixas são feitas de fios de aço retilíneos, coladas de canino a canino e necessitam da colaboração do paciente, além de exigirem a substituição após utilização

por tempo prolongado. A contenção modificada é uma variação da contenção convencional, formulada visando facilitar a higienização, apresenta dobras que se estendem sob a papila dos dentes, permitindo o livre acesso ao fio dental (EDMAN-TYNELUIS, BONDEMARK, LILJA-KARLANDER, 2013).

A capacidade de alcançar a estabilidade a longo prazo e a compreensão subjacente dos fatores que afetam a estabilidade são uma indicação da necessidade de retenção dos resultados obtidos. Sem a fase de contenção há uma tendência dos dentes para retornar à sua posição inicial. Para evitar essa recorrência, é necessário o uso de qualquer tipo de contenção (SALEHI, ZAREF NAJAFI, ROEINPEIKAR, 2013).

O aumento do uso de contenções fixas, atualmente, se deve ao fato de serem estéticas, exigirem menos cooperação do paciente e proporcionarem maior estabilidade a longo prazo, de modo que a manutenção dos resultados pode ser mais previsível. No entanto, essas contenções fazem com que a realização da higiene oral seja prejudicada, tornando a superfície lingual mais suscetível à formação de cálculo (Figura 2). Eles também podem permitir o aparecimento de RGs, perda de inserção, gengivite e subsequente destruição periodontal. O sucesso no tratamento ortodôntico não deve se concentrar apenas na obtenção de uma oclusão e alinhamento dentário corretos, mas também na estabilidade desses resultados a longo prazo. Atualmente, o uso de contenções após o tratamento ortodôntico ativo tem sido amplamente difundido e tornou-se um procedimento fundamental para manter as posições dentárias e prevenir a recorrência de más oclusões (KAJI et al., 2013)



Figura 2: Contenção fixa modificada Fonte: Autoria própria

As contenções visam manter os dentes na posição correta alcançada após o tratamento, mas quando colocadas atuam como uma barreira, reduzindo os níveis de

mobilidade dentária, o que pode danificar o periodonto ao longo do tempo (WESTERLUND et al., 2017).

Os cirurgiões-dentistas em geral e os especialistas em ortodontia devem estar cientes das possíveis complicações das contenções de aço flexível. Os dentistas gerais, especialmente, devem ser envolvidos por meio de educação e informação, interceptando as complicações da contenção. Além disso, os pacientes devem ser informados e instruídos sobre a detecção precoce dos efeitos colaterais da contenção (PAZERA; FUDALEJ; KATSAROS, 2012).

2. ARTIGO CIENTÍFICO

RECESSÃO GENGIVAL PÓS-ORTODONTIA CAUSADA POR CONTENÇÃO ORTODÔNTICA FIXA: uma revisão integrativa

POST-ORTHODONTIC GINGIVAL RECESSION CAUSED BY FIXED ORTHODONTIC RETENTION: an integrative review

RECESIÓN GINGIVAL POST-ORTODONCIA OCASIONADA POR RETENCIÓN ORTODÓNICA FIJA: una revisión integradora

Beatriz Mayara Ferreira Farias

ORCID:<https://orcid.org/0009-0008-9850-3760>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: farias.beatriz@discente.ufma.br

Liana Linhares Lima Serra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7386-5246>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: liana.lis@ufma.br

¹ Artigo científico escrito de acordo com as normas da revista Research, Development as Society (ANEXO A)

RESUMO

Introdução: As contenções ortodônticas bucais tem o objetivo de manter os dentes na posição correta após o tratamento ortodôntico. As falhas das contenções ortodônticas são, no entanto, uma complicação clínica observada frequentemente após o tratamento ativo e podem levar a danos ao periodonto. Recessões gengivais (RGs) podem ocorrer, causando sensibilidade dentária, risco de desenvolver cáries, dificuldade de higiene oral, possíveis danos ao periodonto e comprometimento estético. As RGs são atribuídas às causas multifatoriais, deiscências e fenestrações, mau posicionamento dentário, biotipo gengival fino, doença periodontal, escovação inadequada, entre outros. Grande parte dos estudos sobre este assunto são, no entanto, relatos de casos ou pequenas séries de casos, assim, as informações sobre a incidência de tais efeitos colaterais são raras. **Objetivo:** Analisar a produção científica disponível na literatura sobre a relação entre recessões gengivais e o uso de contenção ortodôntica fixa. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura onde foram identificados, selecionados e avaliados criteriosamente artigos científicos e periódicos considerados relevantes, com fito de promover suporte teórico para tal projeto. Foram utilizadas as seguintes bases de dados Pubmed, Scielo, Medline, Lilacs e Google scholar. Os artigos selecionados foram publicados entre os anos 2008 a 2023 com base nos critérios de inclusão e exclusão. **Conclusões:** Esta revisão sugere que a indicação da contenção fixa apresenta maiores benefícios que riscos e não significa, quando consideradas as características individuais de cada paciente, o aparecimento de recessões gengivais. Todavia, são necessárias evidências conclusivas sobre possíveis efeitos da contenção ortodôntica fixa sobre os tecidos periodontais. Novos estudos prospectivos com tempo de acompanhamento suficiente e a presença de um grupo controle, para poder extrapolar resultados e os potenciais dados associados com as contenções ortodônticas. O acompanhamento e a manutenção da contenção a longo prazo pelo ortodontista são cruciais para a estabilidade do resultado do tratamento ortodôntico.

Palavras-chave: Recessão Gengival. Contenção Ortodôntica. Contenção Fixa.

ABSTRACT

Introduction: Oral orthodontic retainers are designed to keep teeth in the correct position after orthodontic treatment. Failure of orthodontic retainers is, however, a frequently observed clinical complication after active treatment and can lead to damage to the periodontium. Gingival recessions (RGs) may occur, causing tooth sensitivity, risk of developing caries, difficulty in oral hygiene, possible damage to the periodontium and aesthetic impairment. GRs are attributed to multifactorial causes, dehiscence and fenestrations, poor dental positioning, thin gingival biotype, periodontal disease, inadequate brushing, among others. Most of the studies on this subject are, however, case reports or small case series, thus information on the incidence of such side effects is rare. **Objective:** To analyze the scientific production available in the literature on the relationship between gingival recession and the use of fixed orthodontic retainers. **Methodology:** An integrative literature review was carried out, where scientific articles and journals considered relevant were identified, selected and carefully evaluated, with the aim of promoting theoretical support for such a project. The following databases Pubmed, Scielo, Medline, Lilacs and Google Scholar were used. The selected articles were published between the years 2008 to 2023 based on the inclusion and exclusion criteria. **Conclusions:** This review suggests that the indication of fixed containment presents greater benefits than risks and does not mean, when considering the individual characteristics of each patient, the appearance of gingival recessions. However, conclusive evidence is needed on the possible effects of fixed orthodontic retainers on periodontal tissues. New prospective studies with sufficient follow-up time and the presence of a control group, to be able to extrapolate results and potential data associated with orthodontic retainers. The follow-up and maintenance of long-term retainers by the orthodontist are crucial for the stability of the orthodontic treatment result.

Keywords: Gingival Recession. Orthodontic retention. Fixed containment.

RESUMEN

Introducción: Los retenedores de ortodoncia oral están diseñados para mantener los dientes en la posición correcta después del tratamiento de ortodoncia. Sin embargo, el fracaso de los retenedores de ortodoncia es una complicación clínica observada con frecuencia después del tratamiento activo y puede provocar daños en el periodonto. Pueden ocurrir recesiones gingivales (RGs), causando sensibilidad dental, riesgo de desarrollar caries, dificultad en la higiene oral, posible daño al periodonto y deterioro estético. Los GR se atribuyen a causas multifactoriales, dehiscencias y fenestraciones, mal posicionamiento dental, biotipo gingival delgado, enfermedad periodontal, cepillado inadecuado, entre otros. Sin embargo, la mayoría de los estudios sobre este tema son informes de casos o pequeñas series de casos, por lo que la información sobre la incidencia de tales efectos secundarios es escasa. **Objetivo:** Analizar la producción científica disponible en la literatura sobre la relación entre la recesión gingival y el uso de retenedores fijos de ortodoncia. **Metodología:** Se realizó una revisión integrativa de la literatura, donde se identificaron, seleccionaron y evaluaron cuidadosamente artículos científicos y revistas consideradas relevantes, con el objetivo de promover el sustento teórico para tal proyecto. Se utilizaron las siguientes bases de datos Pubmed, Scielo, Medline, Lilacs y Google Scholar. Los artículos seleccionados fueron publicados entre los años 2008 a 2023 en base a los criterios de inclusión y exclusión. **Conclusiones:** Esta revisión sugiere que la indicación de contención fija presenta mayores beneficios que riesgos y no significa, al considerar las características individuales de cada paciente, la aparición de recesiones gingivales. Sin embargo, se necesita evidencia concluyente sobre los posibles efectos de los retenedores de ortodoncia fijos en los tejidos periodontales. Nuevos estudios prospectivos con suficiente tiempo de seguimiento y presencia de un grupo control, para poder extrapolar resultados y datos potenciales asociados a los retenedores de ortodoncia. El seguimiento y mantenimiento de los retenedores a largo plazo por parte del ortodoncista son cruciales para la estabilidad del resultado del tratamiento de ortodoncia.

Palabras clave: Recesión Gingival. Retención de ortodoncia. Contención fija.

2.1 INTRODUÇÃO

Após o tratamento ortodôntico, os dentes alinhados nas posições alcançadas precisam ser estabilizados usando contenções adesivas (Chakroun et al., 2018). As contenções são geralmente feitas de fios de aço inoxidável, sendo considerado o padrão ouro para contenção dentária em ortodontia (Zachrison, 2015).

Desde a sua introdução na década de 1970 as contenções linguais coladas cresceram em popularidade, estudos realizados em diferentes países mostraram sua preferência para estabilização ao longo prazo dos resultados do tratamento ortodôntico na mandíbula ou em ambos os arcos e um número crescente de ortodontistas as utiliza para esse fim (Arnold Pandis & Patcas, 2014; Padmos, Fundalej & Renkema, 2018).

As falhas das contenções ortodônticas são, no entanto, uma complicação clínica observada frequentemente após o tratamento ativo e podem levar a danos ao periodonto. RGs podem ocorrer, causando sensibilidade dentária, risco de desenvolver cáries, dificuldade de higiene oral, possíveis danos ao periodonto e comprometimento estético. As RGs são atribuídas às causas multifatoriais, deiscências e fenestrações, mau posicionamento dentário, fenótipo gengival fino, doença periodontal, escovação inadequada, entre outros (Rossouw, 1999; Heyman et al., 2012). Nesses casos um exigente tratamento ortodôntico, cirúrgico reconstrutivo e periodontal pode ser necessário. Os ligamentos periodontais e as fibras gengivais que compõem o periodonto são distendidos durante qualquer movimentação dentária, o que pode causar tensão entre a contenção colada e a superfície do dente (Malta et al., 2017).

A contenção ondulada ou modificada, também popularmente conhecida como higiênica, de acordo com a literatura, possui algumas desvantagens, como a retenção de alimentos, ocasionando um maior acúmulo de biofilme bacteriano, inflamação gengival, aumento da profundidade de sondagem de bolsas periodontais, aumento do sangramento à sondagem e recessão gengival (RG) (Westerlund et al., 2017). Além disso, por possuir uma maior quantidade de fio, esse tipo de contenção se torna propenso a deformações que podem aumentar o risco de falhas e complicações pós-tratamento, como a movimentação dentária indesejada (Shaughnessy, Proffit & Samara, 2016; Pazera, Fudalej & Katsaros, 2012).

Muitos estudos revelaram a alta confiabilidade de contenções fixas coladas nas superfícies linguais dos dentes anteriores e na manutenção do alinhamento dos incisivos (Bjering & Vandevska-Radunovic, 2018; Al-Moghrabi et al., 2018). No entanto, recessões gengivais, apesar de contenções intactas, podem ocorrer (Pazera, Fudalej & Katsaros, 2012; Wolf et al., 2016; Kucera & Market, 2016; Shaughnessy, Proffit & Samara, 2016; Engli et al., 2017). Alguns artigos sobre esse assunto são, no

entanto, ensaios clínicos, relatos de casos ou pequenas séries de casos; assim, as informações sobre a incidência de tais efeitos colaterais são escassas (Kucera & Market, 2016).

Embora as contenções sejam mais eficazes, podem ocorrer falhas e efeitos adversos ao periodonto. Quando essas complicações são detectadas precocemente, medidas interceptivas podem prevenir danos aos tecidos periodontais e ao osso. No entanto, quando são encontrados tarde demais, podem ser prejudiciais e o retratamento pode se tornar necessário.

O trabalho se justifica como referencial teórico, ampliando os conhecimentos acerca dos mecanismos causadores de recessões gengivais pós-tratamento ortodônticos associado ao uso da Contenção Ortodôntica Fixa (COF). Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a relação entre recessões gengivais e o uso de contenção ortodôntica fixa.

2.2.METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura onde foram identificados, selecionados e avaliados criteriosamente artigos científicos e periódicos considerados relevantes, a fim de promover suporte teórico para tal projeto. Foram utilizadas as seguintes bases de dados Pubmed, Scielo, Medline, Lilacs e Google scholar. Os seguintes descritores controlados, palavras-chave e sinônimos em português e inglês foram combinados: "Gingival recession" AND "Orthodontic Retainer" "Orthodontic Retainer" AND "Periodontal Health", Recessão Gengival" AND "Contenção Ortodôntica", "Contenção Ortodôntica" AND "Saúde Periodontal", bem como termos correlatos. A partir dessa busca foram selecionados alguns artigos, seguidos da leitura e montagem de um banco de dados com as informações colhidas.

Critérios mínimos de inclusão:

- Artigos relacionados à recessão gengival e contenção ortodôntica em Inglês, Espanhol e Português.
- Artigos publicados nos períodos de 2008 a 2023.
- Ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais e revisões de literatura.

Critérios de exclusão:

- Resumos sem correlação com o objetivo do estudo.
- Resumos não disponíveis para leitura.
- Artigos não disponíveis para *download*.
- Artigos duplicados.

- Estudos de caso, in vitro, em animais e trabalhos de conclusão de curso.

2.3 RESULTADOS

Foram incluídos 57 artigos na base de dados. Após, a leitura dos mesmos, 6 artigos foram excluídos por duplicada, 39 mediante leitura crítica de seu resumo e 25 foram excluídos após leitura na íntegra, chegando assim a 14 artigos selecionados para este trabalho, sendo estes: estudos clínicos randomizados, estudos observacionais e revisões de literatura (Figura 1).

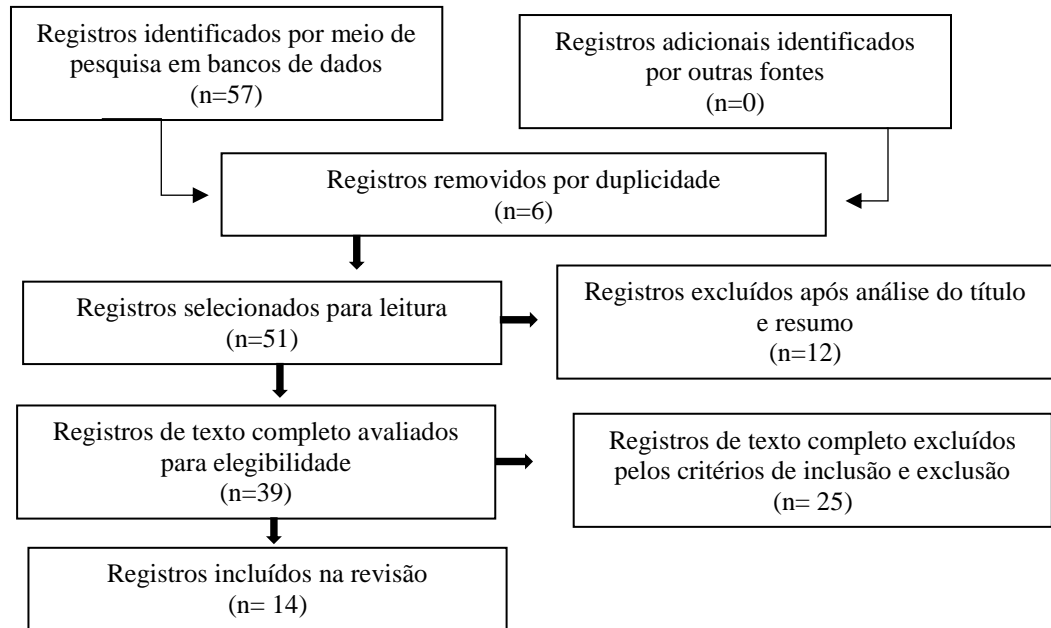


Figura 3: Fluxograma prisma. **Fonte:** Autor

Tabela 1: Resultados e considerações encontradas nos artigos

AUTOR	PERIÓDICO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVOS	CONCLUSÕES
Juloskia, Glisic & Radunovic, 2017	Angle Orthodontist	Estudo clínico de coorte	Investigar a influência a longo prazo das contenções linguais fixas no desenvolvimento de recessão gengival mandibular e comparar a prevalência com indivíduos não tratados.	A presença a longo prazo de contenções linguais fixas não parece aumentar o desenvolvimento de recessão gengival mandibular, mas aumenta o acúmulo de cálculo.
Khalila, Walladbegi & Westerlund, 2022	Acta Odontologica Scandinavica	Estudo clínico retrospectivo	Avaliar os efeitos do tratamento ortodôntico e contenções fixas ortodônticas em recessões gengivais.	O tratamento ortodôntico por si não aumenta o risco de recessões gengivais, nem o uso de contenções fixas após o tratamento ortodôntico.
Gebistorf et al, 2017	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics	Estudo de coorte retrospectivo	Investigar retrospectivamente o desenvolvimento a longo prazo da	Dentro das limitações deste estudo, parece que, no que diz respeito à prevalência de recessão

				recessão gengival em uma coorte de pacientes ortodônticos e comparar a prevalência de recessão gengival em pacientes tratados ortodônticamente 10 a 15 anos após o tratamento com indivíduos não tratados com má oclusão.	gengival, os pacientes tratados ortodônticamente não são comprometidos a longo prazo em comparação com aqueles com má oclusão não tratada por muitos anos.
Levin et al., 2008	Journal of periodontology	of	Estudo retrospectivo	Avaliar a associação do tratamento ortodôntico e contenções fixas com a saúde gengival.	O tratamento ortodôntico e as contenções fixas foram associados a um aumento da incidência de recessão gengival, aumento da retenção de placa e aumento do sangramento à sondagem; no entanto, a magnitude da diferença na recessão foi de baixa significância clínica.
Bucur et al, 2021	Romanian Journal of Oral Rehabilitation		Estudo retrospectivo	Avaliar e quantificar o impacto das contenções ortodônticas no tecido periodontal superficial de acordo com uma série de variáveis	Danos periodontais ocorrem mais frequentemente em pacientes do sexo masculino usando uma contenção fixa, o uso da placa de Hawley resultou no maior acúmulo de placa interdental de todas as contenções estudadas.
Gökçe & Kaya (2019)	European Journal of Orthodontics	of	Estudo de Coorte não randomizado	Comparar os efeitos periodontais e as taxas de sucesso de contenções fixas canino a canino inferiores com diferentes técnicas de colagem e espessura de fio.	A espessura do fio de contenção não fez diferença no periodonto ou nas taxas de sobrevivência de contenções fixas mandibulares.
Di venere et al., (2017)	Oral Implantol (Rome)		Estudo prospectivo	Destacar os possíveis efeitos adversos de contenções coladas em parâmetros correlacionados com as condições de saúde dos tecidos periodontais.	Podemos, portanto, concluir que pacientes com contenções linguais precisam de higiene e tratamento periodontal para prevenir, ao longo do tempo, danos periodontais não detectáveis a curto prazo.
Knaup et al., (2019)	Journal of orofacial orthopedics		Estudo clínico retrospectivo controlado	Avaliar o impacto de um novo retentor lingual de nitinol fabricado por computador em comparação com um retentor twistflex de fio espiral flexível lingual convencional na saúde bucal.	Com base nos resultados, pode-se supor que as contenções linguais desenvolvidas por CAD/CAM feitas de nitinol têm um efeito positivo na saúde bucal.

Pandis et al., (2013)	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics	Estudo clínico randomizado controlado	Comparar as taxas de sobrevivência de retentores lingual mandibulares colados com adesivo quimicamente polimerizado ou fotopolimerizado após o tratamento ortodôntico.	A taxa geral de falha foi de 46,4%; no entanto, isso incluiu qualquer tipo de falha, o que pode ter exagerado a taxa geral de falha.
Westerlund et al., (2021)	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics	Estudo clínico randomizado	Avaliar se as contenções ortodônticas coladas têm um efeito adverso a longo prazo nos níveis ósseos marginais dos dentes anteriores inferiores.	Dentro dos limites deste projeto de pesquisa, a fase de contenção de longo prazo em geral não parece causar nenhum efeito adverso nos níveis ósseos marginais após 10 anos.
Renkema et al., (2013)	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics	Estudo clínico randomizado	Avaliar a prevalência de recessões gengivais em pacientes antes, imediatamente após e 2 e 5 anos após o tratamento ortodôntico.	A prevalência de recessões gengivais aumenta constantemente após o tratamento ortodôntico. As recessões são mais prevalentes em pacientes mais velhos do que em pacientes mais jovens. Nenhuma variável, exceto a idade ao final do tratamento, parece estar associada ao desenvolvimento de recessões gengivais.
Morris et al., 2017	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics	Estudo clínico randomizado	Avaliar a prevalência a longo prazo de recessão gengival após movimentos dentários ortodônticos, com foco nos efeitos da proclinação dos incisivos inferiores e expansão dos dentes posteriores superiores.	O tratamento ortodôntico não é um fator de risco importante para o desenvolvimento de recessão gengival. Embora maiores quantidades de expansão maxilar durante o tratamento aumentem os riscos de recessão pós-tratamento, os efeitos são mínimos.
César Neto et al, 2010	Rev. odonto ciência	Estudo clínico transversal	Avaliar o estado periodontal de pacientes com contenções adesivas em comparação com um grupo controle não tratado.	A colocação de contenções ortodônticas coladas afetou negativamente a saúde periodontal, resultando em aumento do índice de placa, nível de inserção clínica e profundidade de sondagem.
Arn et al, 2020	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics	Revisão sistemática	Avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre os efeitos das contenções ortodônticas fixas na saúde periodontal.	As contenções ortodônticas fixas parecem ser uma estratégia de contenção bastante compatível com a saúde periodontal, ou pelo menos não relacionada a efeitos prejudiciais graves no periodonto.

2.4 DISCUSSÃO

A associação entre o uso de contenções ortodônticas e o desenvolvimento de RG ainda é incerta. Alguns artigos afirmam que o desenvolvimento de recessão na etapa de contenção é insignificante (Juloski, Glisic & Vandevska, 2017; C zar Neto et al., 2010; GoK e & Kaya, 2019; Di Venere et al., 2017; Knaup et al., 2019; Westerlund et al., 2021; Gebistorf et al., 2018; Khalila, Walladbegib & Westerlunda, 2022; Di Venere et al., 2017), enquanto outros relataram que a COF promoveu o desenvolvimento da RG (Pandis et al., 2013; Renkema et al., 2013; Levin et al. 2008; Bucur et al., 2021; Morris et al., 2017). Esses resultados conflitantes podem estar relacionados aos diferentes períodos de observa o. A maioria dos estudos analisou o estado periodontal em pacientes que foram acompanhando por um período menor que 5 anos (Levin et al. 2008; Di Venere et al., 2017; Bucur et al., 2021; C zar Neto et al., 2010; GoK e & Kaya, 2019), período muito curto para avaliar completamente a rela o dano/benefício do tratamento ortodôntico no periodonto. Outros estudos retrospectivos apresentaram desvantagens, com avalia es da RG limitando-se   inspe o visual em fotografias e modelos de gesso além de estudos que não consideraram os fatores de risco associados como idade, má higiene oral, fenótipo gengival e a técnica incorreta de escova o.

Os estudos de Pandis e Renkema avaliaram a presença de RGs com o uso de conten es fixas. O estudo de Pandis et al., (2013) encontraram uma alta prevalência de recessões gengivais no grupo que utilizou conten o a longo prazo. Os autores avaliaram os tecidos periodontais de 64 pacientes com conten o fixa mandibular por longos ou curtos períodos, 32 pacientes que utilizaram a conten o por um período médio de 9 anos e 32 pacientes que utilizaram por um período entre 3 a 6 meses. Uma prevalência significativa maior de recessão gengival e bolsas profundas (>4mm) foi encontrada para o grupo de conten o ao longo prazo. Dos 32 pacientes, 8 apresentaram RGs e 2 apresentaram uma recessão localizada lingualmente. No entanto, não foram observadas diferenças significativas em rela o ao nível ósseo entre os grupos. Uma limita o do estudo em questão se deve ao fato de as avalia es serem realizadas por meio de modelos de gesso e fotografias. Os resultados deste estudo indicam que o uso de conten es fixas linguais por longos períodos pode promover o aumento da recessão gengival. Todavia, uma alta incidência de falhas que variam amplamente entre 5,9 a 53% foi relatada, independentemente das varia es dos tipos de materiais, configura es e modo de aplica o (Pandis et al., 2013).

Um resultado similar foi encontrado no estudo de coorte sobre o desenvolvimento de RGs labiais em pacientes tratados ortodonticamente, conduzido por Renkema et al., (2013), onde se mostrou que existe uma rela o entre o tratamento de ortodontia e a fase de conten o com as RGs

ao longo do tempo. Descobriram que o número médio das recessões dos casos tratados é estimado em 142% maior que o grupo controle, o que demonstra que existe uma associação entre os pacientes com contenções fixa e as RGs, sendo os incisivos inferiores os dentes mais vulneráveis, constataram ainda que a prevalência das RGs labiais aumenta com a idade e com o tempo decorrido desde o início do período de contenção. O estudo mostra RGs em 20% dos pacientes dois anos após o tratamento e em 38% dos pacientes cinco anos após o tratamento.

Morris et al. (2017) também realizaram uma investigação longitudinal no qual avaliaram a presença de RGs após pro-inclinação dos incisivos mandibulares em pacientes ortodônticos antes, durante e após o 16 anos do tratamento. Após a remoção da contenção, os pacientes tinham em média 32 anos, o que foi apontado com a principal causa do surgimento de recessões gengivais. 55,7% dos pacientes relataram uma RG em pelo menos 1 dente e 41,7% apresentaram recessão de baixo grau.

Levin et al. (2008) por sua vez avaliaram a associação do tratamento ortodôntico e contenções fixas com a saúde gengival. O estudo incluiu 92 pacientes classificados pela presença ou ausência de contenções fixas, os índices avaliados foram índice de placa e gengival, RG, profundidade de sondagem e sangramento à sondagem, medidos no sextante anterior durante o período de 6 meses. A RG labial foi significativamente maior em dentes com contenção fixa em comparação com dentes sem contenção fixa.

Um estudo similar foi realizado por Bucur et al., (2021), no qual avaliaram 87 pacientes adultos com várias contenções ortodônticas, que utilizaram aparelho ortodôntico fixo por um período entre 1 a 2 anos aproximadamente, um dos parâmetros estudados foi a RG. As medidas de recessão gengival apresentaram valores entre 1-3 mm. No grupo masculino, o maior valor de RG (56%) comparado aos 40% do grupo feminino, foi registrado naqueles com contenções fixas inferiores, seguido dos casos com contenções fixas superiores. Os menores valores de RG foram determinados nos grupos com contenções removíveis formados a vácuo inferior e superior, 13% e 10% respectivamente. Dados semelhantes são apresentados no estudo de Albandar & Kingman et al., (1999) no qual os autores mostraram que os homens têm uma RG muito maior em comparação com as mulheres.

Juloski, Glisic & Vandevska (2017) investigaram a influência a longo prazo de contenções linguais no desenvolvimento de recessões gengivais mandibulares e compararam a prevalência com indivíduos não tratados. O estudo foi realizado com 144 pacientes, sendo 96 tratados ortodonticamente acompanhados após 5 anos e 48 pacientes não tratados acompanhados durante o mesmo período. Compararam os resultados de três grupos de pacientes: o primeiro tratado com contenção fixa mandibular, o segundo tratado sem contenção indicada e um terceiro grupo controle.

O estudo revelou que a prevalência de indivíduos com recessão gengival aumentou gradativamente ao longo dos períodos de observação em todos os grupos. A prevalência de recessão gengival em pacientes após 5 anos de tratamento foi significativa, em comparação aos pacientes antes do tratamento e após a descolagem em ambos os grupos experimentais da mesma idade, no entanto, não houve diferenças significativas entre os grupos.

Todavia, foi encontrado um maior acúmulo de cálculo dental na zona lingual mandibular nos pacientes com contenção fixa sem implicar no detrimento da saúde periodontal. Por si só, a presença desta contenção não parece predispor a reabsorção óssea. Os autores acreditam que o aumento nas RGs deve-se a outros fatores, tais como fenótipo gengival, espessura óssea-alveolar e escovação traumática.

O estudo realizado por Cézar Neto et al. (2010) corrobora ao encontrado por Juloski, Glisic & Vandevska et al. (2017) no qual avaliaram pacientes que utilizavam contenção ortodôntica fixa comparados a pelo menos 2 anos com um grupo controle não tratado, onde não foram observadas diferenças significativas entre os grupos para RG. Assim como, em estudo comparando os efeitos periodontais e as taxas de sucesso de contenções fixas canino a canino inferiores com diferentes técnicas de colagem e espessuras de fio, além da contenção removível do tipo Essix, durante acompanhamento de 6 meses. GoKçe & Kaya (2019) relataram mais inflamação gengival na presença da contenção fixa, embora nenhuma diferença significativa na RG tenha sido relatada entre os grupos. Os resultados também concordaram com os de Di Venere et al., (2017) que estudaram pacientes após 36 meses de uso de contenção fixa, que não desenvolveram RGs e bolsas periodontais.

Knaup et al. (2019) realizaram um estudo retrospectivo e investigou a relação entre a formação de biofilme e o material de fabricação das contenções fixas. Primeiramente, analisou-se 31 pacientes com contenção de fio de aço trançado e 30 pacientes com contenção de nitinol desenhado digitalmente com tecnologia CAD/CAM. Embora, todos os pacientes tiveram algum grau de prejuízo a sua saúde gengival, em relação as RGs a diferença não foi significativa.

Westerlund et al. (2021) avaliaram os efeitos do tratamento ortodôntico e contenções fixas no surgimento de RGs. Para tal, 105 pacientes foram antes e após tratamento ortodôntico durante 10 anos. Os pacientes foram divididos em dois grupos: presença de contenção fixa a curto prazo (< 5 anos) e a longo prazo (10 anos) os quais foram comparados com um grupo controle. Não foram encontradas RGs no segmento anterior no pós-tratamento entre os dois grupos tratados ortodonticamente. Após 10 anos de acompanhamento, não houve diferença estatisticamente significativa entres os grupos tratados ortodonticamente e os controles. Um estudo semelhante foi realizado por Gebistorf et al., (2018) no qual investigaram o desenvolvimento a longo prazo da

recessão gengival em um coorte de pacientes ortodônticos e compararam a prevalência de RG em pacientes tratados ortodonticamente, 10 a 15 anos após o tratamento e relacionou a indivíduos não tratados. A amostra incluiu 88 pacientes no pré-tratamento e pós-tratamento. O grupo controle foi composto por 102 pacientes não tratados. A prevalência de RG aumentou durante o tratamento ortodôntico, 98,9% dos participantes tratados ortodonticamente tiveram pelo menos 1 recessão labial/bucal e 85,2% dos pacientes tiveram pelo menos 1 recessão lingual/palatina 10 a 15 anos após o tratamento. Os pacientes do grupo de estudo com mordida cruzada antes do tratamento mostraram recessões a mais do que aqueles sem discrepância transversal. A proporção de pacientes com recessões múltiplas aumentou consideravelmente no mesmo período em todos os grupos, mas as diferenças intergrupos não foram significativas.

O estudo realizado por Khalila, Walladbegib & Westerlunda (2022) avaliou os efeitos do tratamento ortodôntico e contenções fixas ortodônticas em recessões gengivais. Para isso, 105 pacientes foram submetidos ao tratamento ortodôntico e acompanhados durante 10 anos. Os pacientes foram divididos em dois grupos: presença de contenção fixa a longo prazo (10 anos) e a curto prazo (<5 anos). No segmento anterior, as recessões gengivais não estavam presentes na linha de base pós-tratamento entre os dois grupos tratados ortodonticamente. Após 10 anos de acompanhamento, não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos tratados ortodonticamente e os controles.

A COF colada à superfície lingual dos incisivos inferiores é um fator retentivo de biofilme dental (Arn et al., 2020; Al-Moghrabi, Pandis & Fleming, 2016; Storey et al., 2018; Al-Moghrabi et al., 2018), dificulta a higiene oral (Ferreira et al., 2019) altera temporariamente o biofilme bacteriano (Eroglu, Baka & Arslan, 2019), aumenta o índice de cálculo dentário (Storey et al., 2018; Juloski, Glisic & Vandevska-Radunovic, 2017) e causa inflamação gengival (Al-Moghrabi et al., 2018; Gökçe & Kaya, 2019). A COF é compatível com saúde periodontal em pacientes com boa higiene oral (Arn et al., 2020; Al-Moghrabi, Pandis & Fleming, 2016; Ferreira et al., 2019) e não tem relação direta com RGs (Juloski, Glisic & Vandevska-Radunovic, 2017).

Todavia, são necessários evidências conclusivas sobre os possíveis efeitos da contenção ortodôntica fixas sobre os tecidos periodontais, novos estudos prospectivos, com o tempo de acompanhamento suficiente e a presença de um grupo controle, para poder extrapolar resultados e os potenciais dados associados com as contenções ortodônticas. As recomendações transmitidas pelo ortodontista e a educação do paciente em relação à higiene oral são fatores essenciais para o êxito do tratamento a longo prazo.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme a literatura vigente, a recessão gengival é um processo multifatorial que sofre influência de diversos fatores e tende a aumentar com a idade, má higiene oral, fenótipo gengival e a técnica incorreta de escovação, no entanto, para a maioria dos autores, não está relacionada com a presença da contenção ortodôntica.

REFERÊNCIAS

- ALBANDAR, J. M.; KINGMAN, A. Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. **Journal of periodontology**, v. 70, n. 1, p. 30–43, 1999.
- AL-MOGHRABI, D. et al. Effects of fixed vs removable orthodontic retainers on stability and periodontal health: 4-year follow-up of a randomized controlled trial. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 154, n. 2, p. 167- 174.e1, 2018.
- AL-MOGHRABI, D.; PANDIS, N.; FLEMING, P. S. The effects of fixed and removable orthodontic retainers: a systematic review. **Progress in orthodontics**, v. 17, n. 1, p. 24, 2016.
- ARN, M.-L. et al. The effects of fixed orthodontic retainers on periodontal health: A systematic review. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 157, n. 2, p. 156- 164.e17, 2020.
- ARNOLD, S. N.; PANDIS, N.; PATCAS, R. Factors influencing fixed retention practices in German-speaking Switzerland: A survey: A survey. **Fortschritte der Kieferorthopädie [Journal of orofacial orthopedics]**, v. 75, n. 6, p. 446–458, 2014.
- BJERING, R.; VANDEVSKA-RADUNOVIC, V. Occlusal changes during a 10-year posttreatment period and the effect of fixed retention on anterior tooth alignment. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 154, n. 4, p. 487–494, 2018.
- BUCUR, S. M. et al. Retrospective study regarding orthodontic retention complications in clinical practice. **Applied sciences (Basel, Switzerland)**, v. 12, n. 1, p. 273, 2021.
- CERNY, R.; COCKRELL, D.; LLOYD, D. Long-term results of permanent bonded retention. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 44, n. 10, p. 611–6; quiz 622, 2010.
- CÉSAR NETO, J. B. et al. Analysis of the periodontal status of patients with mandibular-bonded retainers. **Revista odonto ciência**, v. 25, n. 2, p. 132–136, 2010.
- CHAKROUN, F. et al. Displacement of teeth without and with bonded fixed orthodontic retainers: 3D analysis using triangular target frames and optoelectronic motion tracking device. **Journal of the mechanical behavior of biomedical materials**, v. 85, p. 175–180, 2018.
- CHAMBRONE, L.; TATAKIS, D. N. Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. **Journal of periodontology**, v. 86, n. 2 Suppl, p. S8-51, 2015.
- CHATZOPOULOU, D.; JOHAL, A. Management of gingival recession in the orthodontic patient. **Seminars in orthodontics**, v. 21, n. 1, p. 15–26, 2015.

- ÇIFTER, M.; GÜMRÜ ÇELIKEL, A. D.; ÇEKICI, A. Effects of vacuum-formed retainers on periodontal status and their retention efficiency. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 152, n. 6, p. 830–835, 2017.
- COATOAM, G. W.; BEHRENTS, R. G.; BISSADA, N. F. The width of keratinized gingiva during orthodontic treatment: its significance and impact on periodontal status. **Journal of periodontology**, v. 52, n. 6, p. 307–313, 1981.
- DI VENERE, D. et al. Correlation between parodontal indexes and orthodontic retainers: prospective study in a group of 16 patients. **Oral & implantology**, v. 10, n. 1, p. 78–86, 2017.
- EDMAN TYNELIUS, G.; BONDEMARK, L.; LILJA-KARLANDER, E. A randomized controlled trial of three orthodontic retention methods in Class I four premolar extraction cases -- stability after 2 years in retention. **Orthodontics & craniofacial research**, v. 16, n. 2, p. 105–115, 2013.
- EGLI, F. et al. Indirect vs direct bonding of mandibular fixed retainers in orthodontic patients: Comparison of retainer failures and posttreatment stability. A 2-year follow-up of a single-center randomized controlled trial. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 151, n. 1, p. 15–27, 2017.
- EROGLU, A. K.; BAKA, Z. M.; ARSLAN, U. Comparative evaluation of salivary microbial levels and periodontal status of patients wearing fixed and removable orthodontic retainers. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 156, n. 2, p. 186–192, 2019.
- FERREIRA, L. et al. Periodontal parameters of two types of 3 x 3 orthodontic retainer: a longitudinal study. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 24, p. 64-70, 2019.
- GEBISTORF, M. et al. Gingival recession in orthodontic patients 10 to 15 years posttreatment: A retrospective cohort study. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 153, n. 5, p. 645–655, 2018.
- GÖKÇE, B.; KAYA, B. Periodontal effects and survival rates of different mandibular retainers: comparison of bonding technique and wire thickness. **European journal of orthodontics**, v. 41, n. 6, p. 591–600, 2019.
- HEYMANN, G. C.; GRAUER, D.; SWIFT, E. J., Jr. Contemporary approaches to orthodontic retention: Contemporary issues. **et al [Journal of esthetic and restorative dentistry]**, v. 24, n. 2, p. 83–87, 2012.
- JATI, A. S.; FURQUIM, L. Z.; CONSOLARO, A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. **Dental press journal of orthodontics**, v. 21, n. 3, p. 18–29, 2016.
- JEPSEN, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of clinical periodontology**, v. 45, p. S219-S229, 2018.

- JOHNSTON, C. D.; LITTLEWOOD, S. J. Retention in orthodontics. **British dental journal**, v. 218, n. 3, p. 119–122, 2015.
- JULOSKI, J.; GLISIC, B.; VANDEVSKA-RADUNOVIC, V. Long-term influence of fixed lingual retainers on the development of gingival recession: A retrospective, longitudinal cohort study. **The Angle orthodontist**, v. 87, n. 5, p. 658–664, 2017.
- KABLAN, F. K. The reliability of free buccal fat graft for treatment of severe gingival recessions at mandibular and maxillary exposed roots. **Annals of maxillofacial surgery**, v. 8, n. 2, p. 281–286, 2018.
- KAJI, A. et al. Influence of a mandibular fixed orthodontic retainer on periodontal health. **Australian orthodontic journal**, v. 29, n. 1, p. 76–85, 2013.
- KHALIL, R.; WALLADBEGI, J.; WESTERLUND, A. Effects of fixed retainers on gingival recession - a 10-year retrospective study. **Acta odontologica Scandinavica**, p. 1–5, 2022.
- KAHN, S., et al. Influência do biótipo periodontal na Implantodontia e na ortodontia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 1, p. 40, 2013.
- KISSA, J. et al. Multidisciplinary approach to cover an apex-exposed tooth: A case report after 6-year follow-up. **Case reports in dentistry**, v. 2019, p. 8020747, 2019.
- KNAUP, I. et al. Potential impact of lingual retainers on oral health: comparison between conventional twistflex retainers and CAD/CAM fabricated nitinol retainers : A clinical in vitro and in vivo investigation: A clinical in vitro and in vivo investigation. **Fortschritte der Kieferorthopädie [Journal of orofacial orthopedics]**, v. 80, n. 2, p. 88–96, 2019.
- KUČERA, J.; MAREK, I. Unexpected complications associated with mandibular fixed retainers: A retrospective study. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 149, n. 2, p. 202–211, 2016.
- KUMAR, A. et al. Comparison of the clinical applicability of Miller's classification system to Kumar and Masamatti's classification system of gingival recession. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, n. 5, p. 563–568, 2015.
- LEVIN, L.; SAMORODNITZKY-NAVEH, G. R.; MACHTEI, E. E. The association of orthodontic treatment and fixed retainers with gingival health. **Journal of periodontology**, v. 79, n. 11, p. 2087–2092, 2008.
- LINDHE J, LANG N. P, KARRING T. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**, v. 5, p. 123-170, 1999.
- MALTHA, J. C. et al. Relapse revisited—Animal studies and its translational application to the orthodontic office. **Seminars in orthodontics**, v. 23, n. 4, p. 390–398, 2017.
- MAROSO, F. B. et al. Correlation between gingival thickness and gingival recession in humans. **Acta odontologica latinoamericana: AOL**, v. 28, n. 2, p. 162–166, 2015.
- MILLER, P. D., Jr. A classification of marginal tissue recession. **The International journal of periodontics & restorative dentistry**, v. 5, n. 2, p. 8–13, 1985.

NART, J., et al. Tratamientos mucogingivales en ortodoncia. **Ortodoncia Clínica**, v. 11, n. 2, p. 14-23, 2008.

MORRIS, J. W. et al. Prevalence of gingival recession after orthodontic tooth movements. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 151, n. 5, p. 851–859, 2017.

PADMOS, J. A. D.; FUDALEJ, P. S.; RENKEMA, A. M. Epidemiologic study of orthodontic retention procedures. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 153, n. 4, p. 496–504, 2018.

PANDIS, N. et al. Survival of bonded lingual retainers with chemical or photo polymerization over a 2-year period: a single-center, randomized controlled clinical trial. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 144, n. 2, p. 169–175, 2013.

PAZERA, P.; FUDALEJ, P.; KATSAROS, C. Severe complication of a bonded mandibular lingual retainer. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 142, n. 3, p. 406–409, 2012.

PINI-PRATO, G. The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks: Classification of recessions. **Journal of clinical periodontology**, v. 38, n. 3, p. 243–245, 2011.

RASPERINI, G. et al. Influence of periodontal biotype on root surface exposure during orthodontic treatment: A preliminary study. **The International journal of periodontics & restorative dentistry**, v. 35, n. 5, p. 665–675, 2015.

RENKEMA, A. M. et al. Development of labial gingival recessions in orthodontically treated patients. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 143, n. 2, p. 206–212, 2013.

ROSSOUW, P. E. Terminology: semantics of postorthodontic treatment changes in the dentition. **Seminars in orthodontics**, v. 5, n. 3, p. 138–141, 1999.

SALEHI, P.; ZARIF NAJAFI, H.; ROEINPEIKAR, S. M. Comparison of survival time between two types of orthodontic fixed retainer: a prospective randomized clinical trial. **Progress in orthodontics**, v. 14, n. 1, p. 25, 2013.

SAMPAIO, E. M. **Periobook – Classificação das doenças periodontais**. São Paulo: Quintessence, 2019.

SEIBERT, J.; LINDHE, J. **Textbook of clinical periodontology**. Copenhagen: Munksgaard: [s.n.].

SHAUGHNESSY, T. G.; PROFFIT, W. R.; SAMARA, S. A. Inadvertent tooth movement with fixed lingual retainers. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 149, n. 2, p. 277–286, 2016.

STEFFENS, J. P.; MARCANTONIO, R. A. C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. **Revista de odontologia da UNESP**, v. 47, n. 4, p. 189–197, 2018.

STOREY, M. et al. Bonded versus vacuum-formed retainers: a randomized controlled trial. Part 2: periodontal health outcomes after 12 months. **European journal of orthodontics**, v. 40, n. 4, p. 399–408, 2018.

SULLIVAN, H. C.; ATKINS, J. H. Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. **Periodontics**, v. 6, n. 4, p. 152–160, 1968.

WESTERLUND, A. et al. Cone-beam computed tomographic evaluation of the long-term effects of orthodontic retainers on marginal bone levels. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 151, n. 1, p. 74–81, 2017.

WOLF, M. et al. Post-treatment changes in permanent retention. **Fortschritte der Kieferorthopadie [Journal of orofacial orthopedics]**, v. 77, n. 6, p. 446–453, 2016.

ZACHRISSON, B. U. Multistranded wire bonded retainers: from start to success. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 148, n. 5, p. 724–727, 2015.

ZERÓN, A. La nueva clasificación de enfermedades periodontales. *Reva ADM*. 2018; 75 (3): 122-4

ANEXOS

ANEXO A - NORMAS DA REVISTA

Diretrizes do autor

1) Estrutura do texto:

- Título nesta sequência: inglês, português e espanhol.
- Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). OBS: O número ORCID é individual de cada autor, sendo necessário para registro no DOI, sendo que em caso de erro não é possível fazer o registro no DOI).
- Resumo e Palavras-chave nesta sequência: português, inglês e espanhol (o resumo deve conter o objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 e 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual consta contexto, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores que fundamentam a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens), 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências o mais atuais possível. Tanto a citação no texto quanto o item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência, não devem ser numerados, devem ser colocados em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separados entre si por um espaço em branco).

2) Esquema:

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço de 1,5 cm, utilizando fonte Times New Roman 10, em formato A4 e as margens do texto devem ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm.;
- Os recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3) Figuras:

A utilização de imagens, tabelas e ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Observação: o tamanho máximo do arquivo a ser enviado é de 10 MB (10 mega).

Figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após sua inserção, a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário para dizer o que o leitor deve observar é importante neste recurso As figuras, tabelas e

gráficos ... devem ser numerados em ordem crescente, os títulos das tabelas, figuras ou gráficos devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

4) Autoria:

O arquivo word enviado no momento da submissão NÃO deve conter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos revisores da revista). Os autores devem ser cadastrados apenas nos metadados e na versão final do artigo por ordem de importância e contribuição para a construção do texto. NOTA: Os autores escrevem os nomes dos autores na grafia correta e sem abreviaturas no início e no final do artigo e também no sistema da revista.

O artigo deve ter no máximo 7 autores. Para casos excepcionais, é necessária a consulta prévia à Equipe da Revista.

5) Comitê de Ética e Pesquisa:

Pesquisas envolvendo seres humanos devem ser aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

6) Vídeos tutoriais:

- Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>
- Passo a passo para submissão do artigo no sistema de periódicos: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

7) Exemplo de referências APA:

- Artigo de jornal:

Gohn, MG & Hom, CS (2008). Abordagens teóricas para o estudo dos movimentos sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21 (54), 439-455.

- Livro:

Ganga, GM D.; Soma, TS & Hoh, GD (2012). *Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Engenharia de Produção*. Atlas.

- Página da Internet:

Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

8) A revista publica artigos originais e inéditos que não sejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

9) Dúvidas: Qualquer dúvida envie um e-mail para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp (11-98679-6000)

Aviso de direitos autorais

Os autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

1) Os autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação com o trabalho simultaneamente licenciado sob uma Licença Creative Commons Attribution que permite que outros compartilhem o trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial nesta revista.

2) Os autores podem entrar em acordos contratuais adicionais separados para a distribuição não exclusiva da versão publicada da revista do trabalho (por exemplo, postá-la em um repositório institucional ou publicá-la em um livro), com reconhecimento de sua inicial publicação nesta revista.

3) Autores são autorizados e encorajados a postar seus trabalhos online (por exemplo, em repositórios institucionais ou em seu site) antes e durante o processo de submissão, pois isso pode levar a trocas produtivas, bem como a citações anteriores e maiores de trabalhos publicados.

Declaração de privacidade

Os nomes e endereços informados a esta revista são de seu uso exclusivo e não serão repassados a terceiros.