

FACULDADE SETE LAGOAS

LUANA MAY SQUIZATTO

CONTENÇÃO ORTODÔNTICA: REVISÃO DE LITERATURA

FLORIANÓPOLIS

2023

LUANA MAY SQUIZATTO

CONTENÇÃO ORTODÔNTICA: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de Especialização da
Faculdade Sete Lagoas como requisito parcial para
conclusão do Curso.
Área de concentração: Ortodontia.
Orientador: Prof. MSc. Alfredo Arze Tames

FLORIANÓPOLIS

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Squizatto, Luana May

Contenção ortodôntica: Revisão de Literatura; orientador, Alfredo Arze Tames – Florianópolis, SC, 2023

25 f.

Monografia (especialização) – Faculdade Sete Lagoas – Unidade Florianópolis. Curso de Especialização em Ortodontia.

Inclui referências.

1. Ortodontia. 2. Contenção. 3. Recidiva. I. Tames, Alfredo Arze. II. Faculdade Sete Lagoas. III. Título.

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada "Contenção Ortodôntica: Revisão de Literatura" de autoria da aluna Luana May Squizzato, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. PhD. MSc. Alfredo Arze Tames – Faculdade Sete Lagoas - Orientador

Prof. MSc. Karla Arze Tames Cantidio- Faculdade Sete Lagoas - Coorientador

Prof. MSc. Sheila Foppa Arze Tames - Faculdade Sete Lagoas - Membro

Florianópolis, 18 de julho de 2023.

AGRADECIMENTOS

Aos meus amados pais Joyce e Múcio, por terem me dado todo apoio, carinho, força e amor. Obrigada por serem meu porto seguro e por buscarem sempre o melhor para mim.

À minha querida companheira Fernanda Cousseau.

A todos meus colegas de turma, com certeza nossa turma é especial.

À escola o aprendizado que conquistei. E aos professores por dividirem sua sabedoria e ao Mestre Tames pelos ensinamentos ortodônticos e de vida.

RESUMO

O tratamento ortodôntico tem como objetivo a obtenção de uma oclusão harmônica, normalizando função e melhorando estética facial do paciente. Após o tratamento de uma má oclusão há uma tendência de uma recidiva, a qual pode ser amenizada com a utilização de contenções. A contenção ortodôntica é utilizada na manutenção dos dentes nas posições adequadas, após a movimentação e finalização do tratamento, proporcionando estabilidade dos resultados obtidos. O objetivo do trabalho foi avaliar o tipo de contenção mais comumente utilizada pelos ortodontistas para saber qual seria a contenção mais indicada para se utilizar após o tratamento ortodôntico e a que menos prejudicasse o elemento dental e suas estruturas, através de uma revisão de literatura. Concluiu-se que a placa de Hawley é a mais utilizada para o arco superior e que a retenção fixa 3x3 para o arco inferior, independente de ser reta ou modificada. Como não se pode prever os tratamentos que irão apresentar recidiva, a contenção por tempo indefinido tem sido recomendada para manter os resultados finais.

Palavras-chave: Ortodontia. Contenção. Recidiva

ABSTRACT

Contemporary Orthodontic treatment aims to obtain a harmonious occlusion, normalizing function and improving the patient's facial aesthetics. After the treatment of a malocclusion there is a tendency for a relapse, which can be mitigated with the use of retainers. Orthodontic containment is used to keep the teeth in the right positions, after moving and completing the treatment, providing stability to the results obtained. The aim of this study was to evaluate the type of retainer most commonly used by orthodontists to find out which would be the most suitable retainer to use after orthodontic treatment and which would least harm the dental element and its structures, through a literature review. It was concluded that the Hawley plate is the most used for the upper arch and that the 3x3 fixed retention for the lower arch, regardless of whether it is straight or modified. As it is not possible to predict the treatments that will present a relapse, retention for an indefinite period has been recommended to maintain the final results.

Keywords: Orthodontics. Retainer. Relapse

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 PROPOSIÇÃO	09
3 REVISÃO DE LITERATURA	10
4 DISCUSSÃO	22
5 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios da Ortodontia é a prevenção de movimentos indesejados do dente pós-tratamento. Este pode ocorrer devido à falta de equilíbrio das estruturas musculares, remodelação da cavidade glenoidal, retardo do crescimento mandibular, alterações no padrão respiratório ou processo dentoalveolar que continuam a sofrer alterações fisiológicas ao longo da vida adulta (TSIOPAS et al, 2013).

As fibras periodontais ao redor dos dentes levam em média 232 dias para se remodelarem na nova posição dentária. No entanto, mesmo que os dentes permaneçam no lugar durante este período, eles podem recidivar a longo prazo. Isso é conhecido que a ocorrência e a extensão da recidiva ortodôntica são imprevisíveis. Assim, o uso de aparelhos ortodônticos como contenção por períodos mais longos, às vezes indefinidamente, é sugerido (LITTLEWOOD et al., 2017).

Um estudo de acompanhamento de 40 anos mostrou que mesmo indivíduos que nunca usaram aparelhos ortodônticos apresentaram alterações dentárias. Assim, deve-se supor que todos os pacientes estão potencialmente sujeitos a alterações oclusais. Portanto, a etapa de contenção é fundamental no tratamento ortodôntico, já que o uso de algum tipo de contenção é recomendado para evitar recidivas ortodônticas e apinhamento secundário. Contenções ortodônticas fixas geralmente são feitas de arame de aço inoxidável, com diferentes espessuras e desenhos, sendo preferencialmente fixado nos seis dentes anteriores (JEDLINSKI et al., 2021; MODA et al., 2021).

A contenção removível placa de Hawley é indicada para o arco superior, onde o paciente tem a possibilidade de remover o aparelho para se alimentar e realizar atividades físicas, sendo este modelo o mais utilizado. Enquanto que a contenção fixa é muito utilizada na arcada inferior, pois é um local com maior chance de movimentação dentária. O primeiro projeto de contenção fixa descrito foi a barra lingual de canino a canino inferior, indicada como parte integrante do tratamento ortodôntico. A impossibilidade de uso do fio dental levou a um novo design de contenção que propôs um modelo com curvas/alças no porções proximais voltadas para a região cervical, cruzando a papila interdentária. No entanto, quanto maior

acúmulo de biofilme neste último serviu de inspiração para um novo projeto de contenção com curvas/alças paralelas o plano oclusal (CURADO et al., 2015).

Embora as contenções ortodônticas fixas vem sendo utilizadas por décadas na prática clínica, a seleção do melhor protocolo de tratamento ainda é subjetivo. Não há evidências de alta qualidade sobre o protocolo de utilização e o desenho de retenção ideal a ser utilizado, nem uma abordagem universal mais adequada (FLEMING e LITTLEWOOD, 2021).

A qualidade da interscupidação também pode afetar a estabilidade do resultado obtido, com deslocamentos indesejados causados por contatos oclusais (JOHNSTON e LITTLEWOOD, 2015). Como não se pode prever os tratamentos que irão apresentar recidiva, a contenção por tempo indefinido tem sido recomendada para manter os resultados finais (SHIRASU et al., 2007). No entanto, não há consenso entre os ortodontistas quanto à necessidade da contenção, escolha do tipo de aparelhos ou determinação de quanto tempo serão usadas (ANDRIEKUTE et al., 2017).

Assim sendo, é relevante o estudo dentro da Ortodontia sobre o tema contenção, já que aborda a recidiva dos tratamentos executados, uma vez que permite esclarecer as contribuições do uso da contenção depois do tratamento ortodôntico, como fundamental para o sucesso do tratamento ortodôntico, onde o paciente é o grande colaborador no sucesso.

2 PROPOSIÇÃO

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura para avaliar o tipo de contenção mais comumente utilizada pelos ortodontistas e o tempo de uso dessas contenções.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Melrose e Millet (1998) relataram que a fase de contenção é necessária geralmente após a movimentação ortodôntica para manutenção dos dentes na relação funcional e estética ideais e no combate à tendência inerente dos dentes de retornarem às posições originais. Está claro que o entendimento que se tem sobre as variáveis que contribuem para a recidiva pós-tratamento permanece incompleto, mas qualquer tentativa de se planejar a fase de contenção requer alguma tentativa de racionalização. Os autores consideram seis fatores importantes para o planejamento desta fase: 1-obtenção de autorização; 2-padrão original de crescimento e da má-oclusão do paciente; 3- tipo de tratamento realizado; 4-necessidade de procedimentos auxiliares para aumentar a estabilidade; 5-tipo de retentor e 6-duração da contenção.

Segundo Fonte e Fonte (2000), os requisitos básicos para um aparelho de contenção são: restringir movimentos indesejáveis, permitir liberdade para a atividade funcional, permitir higiene adequada e possuir estética agradável.

Alcançar estabilidade no longo prazo das correções alcançadas durante o tratamento ortodôntico é um dos objetivos mais importantes e de maior dificuldade de obtenção na Ortodontia. Apesar de alguns acreditarem que estabilidade poderia ser garantida pela obtenção de uma oclusão normal, muitos ortodontistas, perceberam, após décadas de estudo, que mesmo conseguindo uma oclusão dentro dos padrões ideais ao término do tratamento, os resultados são susceptíveis a mudanças no período pós-contenção. A instabilidade pós-tratamento ortodôntico costuma acompanhar todas as más oclusões corrigidas, tanto no que se refere à relação intra-arcos (rotações, apinhamentos, espaços) como inter-arcos (sobremordida, mordida aberta, mordida cruzada), contrariando os objetivos cultuados pelos ortodontistas e almejados pelos leigos. Considerando a relação intra-arcos, ganha enfoque especial a irregularidade dos incisivos, sobretudo os inferiores, pela frequência com que ressurge. Logo, o empenho do ortodontista não se resume em tratar a má oclusão, mas também garantir alguma estabilidade para a oclusão tratada. E, realmente, isso é tão ou mais complicado do que tratar. É desse comportamento que brotou e se consolidou a prática da contenção constituindo parte do tratamento ortodôntico, sendo seu último estágio. Caricati et al, (2005).

Silva Filho, Kubitski e Marinho (2005) disseram que a contenção lingual fixa 3X3 inferior, com colagem direta, constitui a forma de contenção mais utilizada para o arco dentário inferior, provavelmente pela sua facilidade operacional em relação ao ganho que oferece. Pode ser confeccionada com fio trançado especificamente fabricado para este fim ou com fio de aço compacto 0,6 mm de diâmetro. Pode ser colada somente nas suas extremidades, ou seja, na lingual dos caninos, ou em todos os dentes incorporados na contenção, na dependência de alinhamento ou apinhamento na região dos incisivos na documentação inicial. Aconselha-se colar também os incisivos, em especial quando a rotação dos mesmos faz parte da documentação inicial.

Lee e Mills (2009) afirmaram que a contenção higiênica possui um alívio na região interproximal para auxiliar na correta higienização dos dentes anteroinferiores, é feita pela técnica em “U”, e colada apenas nos caninos, permitindo assim as adaptações fisiológicas das estruturas periodontais, e um fácil acesso ao fio dental. Com essa técnica, o paciente passa o fio dental nas superfícies mesial e distal de cada dente, simultaneamente, diminuindo assim danos periodontais.

Um dos primeiros ortodontistas a se preocupar com a estabilidade dos resultados obtidos por meio de aparelhos removíveis de contenção foi C. A. Hawley, que em 1919 divulgou seu clássico aparelho na revista *International Journal of Orthodontia*. Hawley, na época ortodontista em Washington, apresentou com detalhes seu aparelho de contenção. A ideia do aparelho de contenção surgiu em uma visita do Dr. R.D. McBride, de Dresden (Alemanha), ao consultório do Dr. Hawley, em 1916. Esse clínico estava empregando, há alguns anos, um aparelho de contenção que apresentava princípios básicos que impressionaram Hawley. O aparelho de McBride passou por algumas modificações para resultar em um aparelho que consistia de uma base de vulcanite e um arco vestibular semelhante ao utilizado atualmente. Para retenção, eram soldados grampos circunferenciais nos loops adaptados nos primeiros pré-molares. Todo esse arcabouço metálico era construído com fios de ouro de diversos diâmetros. Após a construção das partes metálicas, o aparelho era então vulcanizado. O autor sugeriu, ainda, que, para a estabilidade da correção da sobremordida, fosse adicionado um plano de mordida anterior e, para a estabilidade da relação anteroposterior, um plano inclinado. Segundo Hawley, um aparelho de contenção deve cumprir quatro funções: manter a

expansão e a forma da arcada dentária, evitar a recidiva de giroversões, estabilizar a relação anteroposterior e estabilizar a sobremordida (Almeida, 2010). De fato, a Placa de Hawley tornou-se o aparelho de contenção mais utilizado na prática ortodôntica. Como regra, a placa de contenção é passiva, requerendo a ativação de seus elementos apenas para garantir a sua retenção na cavidade bucal.

Segundo Graber et al. (2011) a contenção é uma “fase de cicatrização” de 12 meses, nesse período os movimentos dentários recém-realizados serão estabilizados, e uma “fase de maturação” que protege contra as mudanças de maturação na posição dentária que ocorrerá ao longo do tempo. Imediatamente após a remoção do aparelho ortodôntico, os dentes continuam instáveis, pois o ligamento periodontal, que contribui para o equilíbrio controlador de suas posições, foi alterado pela movimentação durante o tratamento, não sendo capaz de driblar as forças oclusais neste momento. É necessário aguardar sua reorganização para a estabilidade.

Alterações dentoalveolares na idade adulta nunca foram amplamente documentadas. Tais mudanças podem ter implicações importantes para a estabilidade a longo prazo do tratamento ortodôntico. Tsiopas, 2013 analisaram as alterações oclusais e dentoalveolares em adultos de 20 a 60 anos. O material foi composto por 18 dentistas suecos, 16 homens e 2 mulheres, sem dentes perdidos e sem tratamento protético ou ortodôntico. As medições foram registradas em modelos de estudo feitos entre 1949 e 1989 no Departamento de Fisiologia Estomatognática da Faculdade de Odontologia de Malmö, documentando assim as mudanças em um período médio de 38,4 anos. Traços de má oclusão, overbite, overjet, comprimento e largura do arco dentário e índice de irregularidade de Little foram registrados. Houve um aumento significativo no índice de irregularidade de Little na mandíbula (1,0 mm, $P < 0,01$) e uma diminuição no comprimento do arco em ambas as mandíbulas (0,5-0,9 mm, $P < 0,05$). As larguras intercaninos maxilar e mandibular diminuíram 0,8 e 1,0 mm, respectivamente. Os traços de má oclusão, overbite e overjet permaneceram inalterados durante o período de observação. Os resultados confirmam que as alterações dentoalveolares ocorrem como um processo contínuo ao longo da vida adulta. Os achados de potencial importância clínica são as diminuições no comprimento e profundidade do arco, resultando em uma diminuição na largura intercaninos e um aumento no apinhamento anterior. Na prática clínica

ortodôntica, esses achados têm implicações importantes para o planejamento do tratamento e estabilidade a longo prazo após o tratamento ortodôntico.

Vieira, Franco e Guimarães Júnior (2013) Essix Retainer é um alinhador invisível que é usado durante o período de contenção pós-tratamento ortodôntico. É fato consensual que bons contatos oclusais e uma boa intercuspidação podem ser a chave para a estabilidade oclusal pós-tratamento ortodôntico, evitando as recidivas. Os alinhadores invisíveis podem ser utilizados em tempo parcial para a contenção ortodôntica, facilitando o aumento de contatos oclusais no tempo em que não estiverem sendo utilizados. Além de ser altamente estético e confortável para o paciente, sua confecção é simples, feita com uma placa de acrílico de 1 mm e uma termoplastificadora à vácuo.

Westerlund et al. (2014), estudaram o papel da contenção ortodôntica na manutenção da estabilidade após tratamento ortodôntico e seus efeitos colaterais associados a contenção ortodôntica. O objetivo foi investigar se a contenção fixa melhora a estabilidade após tratamento ortodôntico ou aumentam o risco de efeitos colaterais nos dentes e periodonto em comparação com contenção removível, sem contenção ou fibrotomia. Os resultados sobre duas revisões sistemáticas (RS), dois ensaios clínicos randomizados (ECR), quatro não controladas estudos (TC) e cinco séries de casos foram incluídos. Os SRs foram bem relatados, mas abordaram questões que diferiam da questão abordada, ou não se juntou aos estudos primários identificados. Ambos ECRs e TCs tiveram limitações no estudo, e problemas com precisão. Concluíram que existe baixa qualidade de evidência, que a estabilidade do tratamento pode ser melhorada contenção após o tratamento ortodôntico em comparação com uma contenção removível ou sem contenção. Além disso, há uma evidência sobre os resultados periodontais, a prevalência de cárie dentária ou placa bacteriana diferem em vários tipos de contenção.

Mai et al. (2014), afirmam que a contenção de Hawley (HRs) e a contenção termoplástica a vácuo (VFRs) são as duas contenções mais utilizadas em Ortodontia. No entanto, a base para a seleção de uma contenção apropriado ainda é uma questão de debate entre os ortodontistas. Nesta revisão sistemática, avaliaram as diferenças entre os VFRs e os RHs. Os métodos foram em Bases de dados eletrônicas (PubMed, EMBASE, Biblioteca Cochrane, ISI Web of Science, LILACS e Pro-Quest) foram pesquisadas sem restrição de idioma. Os resultados de um total de 89 artigos foram recuperados na busca inicial. No entanto, apenas 7 artigos

preencheram os critérios de inclusão. Algumas evidências sugerem que não existe diferença para distinguir entre os HRs e os VFRs em relação às mudanças nas larguras intercaninos e intermolares após a contenção ortodôntica. Em termos de contatos oclusais, custo-efetividade, satisfação do paciente e tempo de sobrevida, não havia evidências suficientes para apoiar o uso de VFRs sobre os RHs. Concluíram que estudos adicionais, randomizados, controlados e de alta qualidade referente a essas contenções são necessários para determinar qual contenção é melhor para procedimentos ortodônticos.

Um bom planejamento do tratamento ortodôntico e o alcance das metas almeçadas e de tecidos moles apropriados podem ajudar a minimizar a recidiva. No entanto, algum grau de recidiva é quase inevitável, a menos que um protocolo de retenção adequado seja implementado após a remoção dos aparelhos ativos. Infelizmente, a adesão do paciente geralmente diminui à medida que o tratamento ortodôntico progride e a baixa adesão aos aparelhos de retenção muitas vezes podem prejudicar as melhorias alcançada (JOHNSTON; LITTLEWOOD, 2015)

Cope, Lamont (2016), no estudo com objetivo de testar três métodos de contenção ortodôntica, realizaram um ensaio controlado randomizado. Os materiais e métodos relataram que todos os pacientes tratados por um único ortodontista foram randomizados para um dos três métodos de contenção: contenção termoplástica a vácuo (VFR) cobrindo o palato e os dentes anteriores superiores da contenção canino a canino e canino a canino na arcada inferior (grupo V-CTC); VFR maxilar combinado com decapagem dos dentes anteriores inferiores (grupo V-S); posicionador pré-fabricado cobrindo todos os dentes erupcionados na maxila e na mandíbula. Todos os aparelhos de contenção foram fornecidos dentro de uma hora após a descolagem. Os resultados apontaram que de 25 pacientes para cada grupo com 69 completando o período de contenção de dois anos (24 no grupo V-CTC; 23 no grupo V-S; 22 no grupo P). Desses 49 pacientes que estavam disponíveis 5 anos após a contenção (16 no grupo V-CTC; 17 no grupo V-S; 16 no grupo P). Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos. Concluíram que após 5 anos ou mais de contenção, os três métodos de contenção alcançaram resultados clínicos igualmente favoráveis. Assim, um VFR maxilar combinado com uma contenção canino a canino ligado na mandíbula, um VFR maxilar combinado com decapagem dos dentes anteriores mandibulares e um posicionador pré fabricado podem ser todos recomendados.

Poletto, Figueredo, Ronsani (2016), explicam que o tratamento ortodôntico tem como objetivo a obtenção de uma oclusão harmônica, normalizando função e melhorando estética facial do paciente. Após a finalização do tratamento ortodôntico os dentes tendem a voltar a sua posição anterior, a região que mais sofre com essa tendência é a anterior inferior e fazer com que os dentes fiquem na posição ideal acaba se tornando o maior desafio para o ortodontista. Um grande aliado para minimizar essa condição são os aparelhos de contenção. O objetivo do trabalho foi avaliar o tipo de contenção mais comumente utilizada pelos ortodontistas para saber qual seria a contenção mais indicada para se utilizar após o tratamento ortodôntico e a que menos prejudicasse o elemento dental e suas estruturas, através de uma revisão de literatura. Concluíram que o tempo de uso do dispositivo varia conforme a idade do paciente, o tipo de oclusão que ele tinha antes do tratamento ortodôntico e hábitos, como é muito difícil saber em quais casos ocorrerá a recidiva ou quanto tempo isso levará, o uso de contenção definitiva tem sido optado pela maioria dos ortodontistas para ter um sucesso clínico maior entre seus pacientes. Porém, para manter a integridade dos aparelhos de contenção uma série de fatores está ligada, como a boa técnica empregada pelo ortodontista e cuidados que o próprio paciente deve ter com o aparelho. Um aparelho de contenção que não esteja em seu perfeito estado de uso pode gerar vários danos ao elemento dental e as estruturas remanescentes. O objetivo do trabalho foi avaliar o tipo de contenção mais comumente utilizada pelos ortodontistas para saber qual seria a contenção mais indicada para se utilizar após o tratamento ortodôntico e a que menos prejudicasse o elemento dental e suas estruturas, através de uma revisão de literatura.

Ribeiro et al., (2016) disseram que o uso de uma contenção ortodôntica lingual fixa é normalmente indicado ao término do tratamento; principalmente, nos casos em que ocorrem grandes movimentações dos dentes anteroinferiores, durante a mecânica ortodôntica. De maneira geral, as contenções ortodônticas linguais fixas evitam a recidiva do apinhamento dos incisivos inferiores. A contenção ortodôntica lingual fixa 3x3 inferior com V-bend é uma alternativa de aparelho para conter os resultados ortodônticos, especialmente nos casos em que se indica a colagem de todos os incisivos à contenção. Seu desenho permite a higienização das regiões interproximais dos dentes. É confeccionado com um fio de aço inoxidável de secção redonda e espessura de 0,6mm, as dobras são conformadas em direção horizontal,

paralelamente ao plano oclusal, a contenção não apresenta contato com a papila gengival.

Padmos, Fudalej, Renkema (2018), trazem este estudo com objetivo de pesquisar os atuais procedimentos de contenção aplicados pelos ortodontistas holandeses e examinar sua familiaridade com contenção removível. Um questionário foi enviado a todos os 306 ortodontistas holandeses envolvidos no tratamento do paciente. As perguntas foram agrupadas em 4 partes: (1) informações gerais, (2) procedimentos de contenção, (3) características dos materiais de arame para contenções ligados e (4) conhecimento de contenção removível. Os resultados evidenciaram uma taxa de resposta de 98%. A modalidade de contenção mais aplicada no arco maxilar foi uma combinação de uma contenção removível e um ligante (54%); no arco mandibular, foi utilizado principalmente uma contenção colada sem uma contenção removível (83%). Contenção ligada foi destinado a ser ao longo da vida para o arco maxilar (90%) e o arco mandibular (92%). A duração média da contenção removível foi de 2 anos. Contenção termoplástica a vácuo foram usadas com mais frequência e contenções do tipo Hawley com menos frequência. Os materiais de arame usados para contenções ligadas eram diversos. Todos os ortodontistas estavam familiarizados com contenções removíveis; 44% acreditavam que esse fenômeno é causado pelas propriedades dos fios redondos de várias bandas. Concluíram que o uso das contenções termoplásticas ao longo da vida continua a aumentar. Todos os ortodontistas estavam familiarizados com contenções removíveis e seu impacto. Existe a necessidade de identificar todos os fatores causadores do movimento dentário inadvertido em relação as contenções termoplásticas e para prevenir o surgimento de contenções não intencionalmente ativas.

Saleh, Hajeer, Muessig (2017), afirmam que a contenção Hawley (HRs) e a contenção termoplástica a vácuo (VFRs) são as contenções removíveis mais comumente usados na prática ortodôntica. A cooperação dos pacientes no uso desses aparelhos é afetada pelos níveis de desconforto e comprometimento oral. A evidência sobre a aceitação entre os pacientes ortodônticos é limitada. O objetivo era comparar a aceitabilidade de HRs e VFRs durante um período de 6 meses em 13 um grupo de pacientes ortodônticos fixos. Os métodos atenderam aos critérios de inclusão de pacientes em tratamento somente com aparelhos fixos, e disposição para usar contenções removíveis maxilares e mandibulares, conforme figura 1 e Os

resultados de 94 pacientes foram incluídos e 6 pacientes no grupo Hawley e 2 pacientes no grupo VFR não conseguiram completar o estudo. Portanto, 86 pacientes foram incluídos na análise (grupo HR: 41; grupo VFR: 45). Não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos em morder, encaixar o aparelho e percepção de higiene, enquanto diferenças significativas foram detectadas na fala.

Shah (2017), determinaram o tempo de uso dos aparelhos removíveis, barreiras à adesão ao desgaste do aparelho e intervenções para melhorar a conformidade dos aparelhos ortodônticos removíveis. Utilizaram fontes de dados Medline via OVID, PubMed, Cochrane Central Register de Ensaios Controlados, Web of Science Core Collection, bases de dados LILACS e BBO. Os resultados apresentaram 24 estudos que preencheram os critérios de inclusão. Destes, 11 foram incluídos na síntese quantitativa. A duração média do desgaste objetivamente medido foi consideravelmente menor do que o tempo de uso estipulado entre todos os aparelhos. Headgear teve a maior discrepância (5,81 horas, intervalo de confiança de 95%, 4,98, 6,64). O tempo de uso informado foi consistentemente maior do que o tempo de uso medido objetivamente entre todos os aparelhos. Headgear teve a maior discrepância (5,02 horas, intervalo de confiança de 95%, 3,64, 6,40). Dois estudos encontraram um aumento na adesão ao aparelho de cabeça e contenção de Hawley quando os pacientes estavam cientes do monitoramento. Sendo que 5 estudos descobriram que as faixas etárias mais jovens são mais compatíveis que os grupos mais velhos. Ainda 3 estudos também descobriram que a adesão é melhor nos estágios iniciais do tratamento. A integração entre estudos quantitativos e qualitativos não foi possível. Concluíram que a conformidade com aparelhos ortodônticos removíveis é parcial, pois os pacientes usam aparelhos por um tempo consideravelmente menor do que o estipulado e autorreferidos. A adesão pode ser aumentada quando os pacientes estão cientes do monitoramento; entretanto, pesquisas adicionais são necessárias para identificar intervenções eficazes e possíveis barreiras para melhorar a adesão ao aparelho ortodôntico removível.

Tynelius (2018), em seu estudo com objetivo de comparar e avaliar três diferentes estratégias de contenção, com referência especial à estabilidade clínica de curto e longo prazo e custo-efetividade. A abordagem foi baseada em evidências, portanto, metodologia controlada randomizada foi usada para gerar altos níveis de

evidência. O estudo comparou os resultados a curto e longo prazo da contenção ortodôntica por três métodos diferentes: uma contenção termoplástica maxilar combinada com uma contenção mandibular de canino a canino; uma contenção termoplástica combinada com remoção dos dentes anteriores mandibulares e um posicionador pré-fabricado. Todos os métodos deram resultados clínicos igualmente positivos tanto a curto prazo, ou seja, após um e dois anos de contenção, como a longo prazo, 5 anos ou mais após a contenção. Após dois anos de contenção, o nível de conformidade afetou o resultado do tratamento de contenção. Dos três métodos avaliados neste estudo, a menos custo-efetivo, após 2 anos de contenção, foi uma contenção formado a vácuo combinado com uma contenção canino-canino colado. A implicação clínica desse achado é que, em pacientes que preenchem os critérios de inclusão, o descolamento interproximal dos dentes anteriores mandibulares, ou o uso de um posicionador pré-fabricado, são alternativas altamente apropriadas a uma contenção de canino a canino ligado à mandíbula. A conclusão revela que existem vários métodos de contenção eficazes disponíveis e o clínico não se limita ao uso rotineiro de um fixador canino a canino mandibular colado. O método de contenção mais adequado deve ser selecionado caso a caso, levando em conta variáveis como o diagnóstico ortodôntico, o nível esperado de adesão do paciente, as preferências do paciente e as considerações financeiras.

Al-Moghrabi et al. (2018), em estudo com objetivo de avaliar os efeitos das contenções ortodônticas fixas versus removíveis na estabilidade e saúde periodontal em pacientes com 4 anos de pós-tratamento. Os métodos escolheram participantes aleatoriamente designados para contenções fixas mandibulares de caninos a caninos ou contenção termoplástica. Irregularidade do segmento anterior da mandíbula, largura intercaninos e intermolares mandibulares, comprimento do arco e abertura do espaço de extração foram registrados. Inflamação gengival, cálculo e níveis de placa, nível de inserção clínica e sangramento à sondagem foram avaliados. Os resultados de 42 participantes foram incluídos na análise, 21 por grupo. Alguma recaída ocorreu em ambos os grupos de tratamento no seguimento de 4 anos; a diferença média entre grupos foi 1,64 mm maior em participantes usando contenções a vácuo ($P = 0,02$; intervalo de confiança de 95% [IC], 0,30, 2,98 mm). Nenhuma diferença estatística foi encontrada entre os grupos de tratamento em termos de intercaninos ($P = 0,52$; 95% CI, -1,07, 0,55) e intermolar ($P = 0,55$; 95% CI, -1,72, 0,93) larguras, comprimento do arco ($P = 0,99$; IC95%, -1,15, 1,14) e

abertura do espaço de extração ($P = 0,84$; IC95%, -1,54, 1,86). Também não houve diferença estatística em relação aos resultados periodontais entre os grupos de tratamento, com inflamação gengival significativa e achados comuns nos níveis de placa. Concluíram que a contenção fixa oferece o benefício potencial de uma melhor preservação do alinhamento do segmento labial da mandíbula a longo prazo. No entanto, ambos os tipos de contenções foram associados com inflamação gengival e escores elevados de placa

Arn et al. (2019) as seguintes bases de dados foram pesquisadas até 31 de agosto de 2019: Medline, EMBASE, Cochrane Oral Health Group's Trials Register, CENTRAL, ClinicalTrials.gov, National Research Register e Pro-Quest Dissertation Abstracts and Thesis database. Ensaio clínicos randomizados (RCTs), ensaios clínicos controlados, estudos de coorte de desenho prospectivo e retrospectivo e estudos transversais relatando medidas periodontais de pacientes que receberam contenção fixa após o tratamento ortodôntico foram elegíveis para inclusão. A qualidade dos RCTs incluídos foi avaliada pela ferramenta Cochrane revisada de risco de viés para ensaios randomizados (RoB 2.0), enquanto o risco de viés dos estudos de corte incluídos foi avaliado usando a ferramenta Risk Of Bias In Nonrandomized Studies of Interventions. Uma versão modificada da escala de Newcastle-Ottawa foi usada para estudos transversais. Onze ECRs, 4 estudos de coorte prospectivos, 1 estudo de coorte retrospectivo e 13 estudos transversais preencheram os critérios de inclusão. A qualidade da evidência foi baixa para a maioria dos estudos incluídos. Em contraste com o consenso geral, 2 RCTs, 1 estudo de coorte prospectivo e 2 estudos transversais relataram piores condições periodontais na presença de uma contenção fixa. Os resultados dos estudos incluídos comparando diferentes tipos de contenções fixas foram heterogêneos. De acordo com a literatura atualmente disponível, as contenções fixas ortodônticas parecem ser uma estratégia de retenção bastante compatível com a saúde periodontal, ou pelo menos não relacionada a efeitos prejudiciais severos no periodonto.

Juliani (2021) relata que existe escassez de evidências de alta qualidade para embasar a prática clínica sobre retenção e que são necessárias pesquisas de qualidade na área. Os trabalhos utilizados para realização dos estudos mostraram que, nos EUA, a preferência dos ortodontistas é pela placa de Hawley ou a placa de acetato a vácuo no arco superior e, no arco inferior, pela contenção de barra fixa. Na

Oceania, pesquisadores afirmaram que as placas de acetato a vácuo no arco superior e a contenção de barra fixa no arco inferior é a combinação mais utilizada. Já nos países baixos, afirmam que a preferência é pela contenção fixa nos dois arcos.

Jadlinsk et al. (2022) mostrou em seu trabalho que a maioria dos médicos poloneses utilizaram dupla retenção, fixa e removível, mas a maioria preferiu usar contenção removível, mas, as pesquisas mostraram que são as retenções fixas que garantem melhor manutenção dos resultados por mais tempo. Apenas recentemente, à luz de novas evidências científicas, os ortodontistas começaram a declarar o uso rotineiro de contenção fixa. Mais de 50% dos entrevistados declararam recomendar a retenção ao longo da vida aos seus pacientes.

Carneiro et al. (2023) este estudo teve como objetivo pesquisar os protocolos de contenção e as características da contenção entre ortodontistas que praticam no Canadá. Um questionário online foi distribuído a 576 ortodontistas registrados na Associação Canadense de Ortodontistas. Incluía detalhes demográficos dos entrevistados, contenções ortodônticas preferidas e protocolo de uso prescrito, procedimentos de contenções adjuvantes, tempo de acompanhamento das contenções, escolha das contenções em situações específicas e características das contenções. Testes qui-quadrado e testes exatos de Fisher foram usados para testar as associações entre as variáveis. Uma taxa de resposta de 18% foi registrada (n = 101). As contenções formadas a vácuo foram as contenções mais comumente usadas na maxila (50,5%), enquanto as contenções coladas foram as preferidas na mandíbula (54,5%). Um período inicial de uso de contenção removível em tempo integral foi comumente prescrito (63,0%-67,0%). Verificações de contenção foram realizadas por 85,1%-89,1% dos ortodontistas por 1 ou 2 anos após o término do tratamento ortodôntico ativo. Apenas 44,6%-56,4% estavam confortáveis com dentistas gerais continuando as verificações de contenções. A maioria (72,5%-84,1%) das contenções foi confeccionada no laboratório do consultório do ortodontista. O uso de contenção indefinida foi comumente sugerido e foi significativamente influenciado pelo número de anos em prática. As contenções preferidas da maioria dos ortodontistas eram as retenções formadas a vácuo na maxila e as contenções coladas na mandíbula. Uma variedade de protocolos de contenção e características de contenções foi evidente entre os ortodontistas que refletem a variação considerável nas características de má oclusão que enfrentamos

no dia-a-dia. Parece haver uma dicotomia potencial entre os ortodontistas se sentirem desconfortáveis em permitir que os dentistas gerais gerenciem a contenção e os ortodontistas não desejarem fornecer cuidados de contenção indefinidamente.

4 DISCUSSÃO

O tratamento ortodôntico tem como objetivo a obtenção de uma oclusão harmônica, normalizando função e melhorando estética facial do paciente. (Poletto et al., 2016). Alcançar estabilidade no longo prazo das correções alcançadas durante o tratamento ortodôntico é um dos objetivos mais importantes e de maior dificuldade de obtenção na Ortodontia. Apesar de alguns acreditarem que estabilidade poderia ser garantida pela obtenção de uma oclusão normal, muitos ortodontistas, perceberam, após décadas de estudo, que mesmo conseguindo uma oclusão dentro dos padrões ideais ao término do tratamento, os resultados são susceptíveis a mudanças no período pós-contenção (Caricati et al., 2005; Poletto et al., 2016). Portanto a fase de contenção é necessária após a movimentação ortodôntica para manutenção dos dentes na relação funcional e estética ideais e no combate à tendência inerente dos dentes de retornarem às posições originais. (Melrose & Millet, 1998).

Mai et al., (2014); Vieira et al., (2013); Saleh et al., (2017) afirmam que a contenção de Hawley e a contenção termoplástica a vácuo são as duas contenções removíveis mais comumente utilizadas na prática ortodôntica.

Para Almeida (2010) e Curado et al., (2015) a contenção removível placa de Hawley é indicada para o arco superior, onde o paciente tem a possibilidade de remover o aparelho para se alimentar e realizar atividades físicas, sendo este modelo o mais utilizado. Como regra, a placa de contenção é passiva, requerendo a ativação de seus elementos apenas para garantir a sua retenção na cavidade bucal.

Já nos trabalhos realizados por Carneiro et al., (2023) no Canadá e Padmos et al., (2018) na Holanda mostraram que a modalidade de contenção mais aplicada no arco maxilar foi a as contenções formadas a vácuo e a contenção do tipo Hawley foi utilizada com menos frequência.

Silva Filho, Kubitski e Marinho (2005) disseram que a contenção lingual fixa 3X3 inferior, com colagem direta, constitui a forma de contenção mais utilizada para o arco dentário inferior, provavelmente pela sua facilidade operacional em relação ao ganho que oferece. De acordo com Macedo et al., (2009) a contenção fixa 3x3 é efetiva na estabilização dos resultados do tratamento ortodôntico na maioria dos casos tratados.

Lee e Mills (2009) afirmaram que a contenção higiênica possui um alívio na região interproximal para auxiliar na correta higienização dos dentes anteroinferiores, é feita pela técnica em “U”, e colada apenas nos caninos, permitindo assim as adaptações fisiológicas das estruturas periodontais, e um fácil acesso ao fio dental. Com essa técnica, o paciente passa o fio dental nas superfícies mesial e distal de cada dente, simultaneamente, diminuindo assim danos periodontais. Ribeiro et al., (2016) sugere a contenção ortodôntica lingual fixa 3x3 inferior com V-bend é uma alternativa de aparelho para conter os resultados ortodônticos, especialmente nos casos em que se indica a colagem de todos os incisivos à contenção. Seu desenho permite a higienização das regiões interproximais dos dentes.

Al-Moghrabi et al., (2018) concluíram que a contenção fixa oferece o benefício potencial de uma melhor preservação do alinhamento do segmento labial da mandíbula a longo prazo. No entanto, ambos os tipos de contenções foram associados com inflamação gengival e escores elevados de placa,

Arn et al., (2019) afirma que as contenções fixas ortodônticas parecem ser uma estratégia de retenção bastante compatível com a saúde periodontal, ou pelo menos não relacionada a efeitos prejudiciais severos no periodonto.

Juliani (2021) relata que existe escassez de evidências de alta qualidade para embasar a prática clínica sobre retenção e que são necessárias pesquisas de qualidade na área. Os trabalhos utilizados para realização dos estudos mostraram que, nos EUA, a preferência dos ortodontistas é pela placa de Hawley ou a placa de acetato a vácuo no arco superior e, no arco inferior, pela contenção de barra fixa. Na Oceania, pesquisadores afirmaram que as placas de acetato a vácuo no arco superior e a contenção de barra fixa no arco inferior é a combinação mais utilizada. Já nos países baixos, afirmam que a preferência é pela contenção fixa nos dois arcos.

Segundo Littlewood et al. (2017), após comparar os méritos das contenções fixas e removíveis, afirmam que não há evidências de alta qualidade suficientes sobre o melhor tipo de contenção.

Johnston e Littlewood (2015) concluíram em seu trabalho que para um tratamento ortodôntico obter sucesso, é necessário que os pacientes estejam cientes e preparados para usar contenções, inclusive no caso de contenções removíveis. No caso das contenções fixas, os pacientes devem manter excelente

higiene oral. Infelizmente, a adesão do paciente geralmente diminui à medida que o tratamento ortodôntico progride e a baixa adesão aos aparelhos de retenção muitas vezes podem prejudicar as melhorias alcançada.

Não existe um consenso na literatura sobre o tempo de uso da contenção. Alguns autores indicam o uso da contenção inferior até que termine o crescimento, pois o crescimento tardio da mandíbula influencia o apinhamento inferior. Já para Bicalho & Bicalho (2001) o uso da contenção deve ser indicada por toda à vida nos casos mais críticos de apinhamento severo e/ou perda acentuada do periodonto de sustentação.

Poletto et al., (2016) concluíram que o tempo de uso do dispositivo varia conforme a idade do paciente, o tipo de oclusão que ele tinha antes do tratamento ortodôntico e hábitos, como é muito difícil saber em quais casos ocorrerá a recidiva ou quanto tempo isso levará, o uso de contenção definitiva tem sido optado pela maioria dos ortodontistas para ter um sucesso clínico maior entre seus pacientes. O método de contenção mais adequado deve ser selecionado caso a caso, levando em conta variáveis como o diagnóstico ortodôntico, o nível esperado de adesão do paciente, as preferências do paciente e as considerações financeiras.

5 CONCLUSÃO

Com base na revisão de literatura, pode-se concluir que:

A fase de contenção é de suma importância para promover a estabilidade no tratamento ortodôntico e tem papel fundamental de manter os dentes em suas posições corrigidas por tempo indeterminado, controlando quaisquer mudanças não desejadas.

Os trabalhos utilizados para a realização desta pesquisa, mostraram que a placa de Hawley é a mais utilizada para a contenção de arco superior.

A retenção fixa 3x3, independentemente de ser reta ou modificada, é a mais utilizada para contenção de arco inferior.

A maior preocupação com os retentores fixos em uso a longo prazo é se eles dificultam a manutenção da higiene bucal e causam efeitos negativos na saúde periodontal. No entanto, não se encontra consenso sobre esse assunto quando a literatura é revista.

Concluiu-se que o tempo de uso do dispositivo varia conforme a idade do paciente, o tipo de oclusão que ele tinha antes do tratamento ortodôntico e hábitos, como é muito difícil saber em quais casos ocorrerá a recidiva ou quanto tempo isso levará, o uso de contenção definitiva tem sido optado pela maioria dos ortodontistas para ter um sucesso clínico maior entre seus pacientes.

REFERÊNCIAS

ALAJMI, S.; SHABAN, A.; AL-AZEM, R. Comparação de impactos orais de curto prazo experimentados por pacientes tratados com Invisalign ou aparelhos ortodônticos fixos convencionais. *Princípios e prática médica*. v. 29, n.4, p.382-388, 2020.

ALMEIDA, R R. Tudo o que você precisa saber sobre a placa de Hawley. *Rev. Clin. Ortod. Dental Press, Maringá*. v.9, n.1, p. 9-28, 2010.

AL-MORABI, D et al. Effects of fixed vs removable orthodontic retainers on stability and periodontal health: 4-year follow-up of a randomized controlled trial. *AJO. DO. American Journal of Orthodontists & Dentofacial Orthopedics*. v.154, n.2, p. 167-174, 2018.

ARN, M L; DRITSAS, K; PANDIS, K; KLOUKOS, D. The effects of fixed orthodontic retainers on periodontal health: A systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. V.157, n.2, p.156-164, 2020.

ANDRIEKUTE, A.; VASILIAUSKAS, A.; SIDLAUSKAS, A. A survey of protocols and trends in orthodontic retention. *Prog Orthod*, v.18, p. 31. Oct. 2017.

CARICATI, J A P et al. Confecção do contesor removível Osamu. *R clin Ortodon Dental Press. Maringa*, v.4, n.2, 2005.

COPE J F, LAMONT T. Orthodontic retention--three methods trialed. *Evid Based Dent*. v.17, n.1, p. 29-30, 2016.

CURADO M de M; QUEIJO K L de, GUIMARÃES M A C, S U H GARCEZ. Novo desenho para a contenção ortodôntica 3x3 fixa. *Orthod Sci Pract*. v.4, n.28, p. 542-551, 2015.

CURADO, M M; MINERVINO; LEITE, C O, Preclinical in vitro study of streptococcus mutans accumulation in three fixed retainer designs: Microbiological assay. *Dental Materials Journal*, 2023.

FLEMIN, P S; LITTLEWOOD, S. J. Orthodontic retention: A final frontier. *Br Dent J*, 230: 685, 2021.

GRABER, L W; VANARSDALL, R L; VIG, K W L. Estabilidade, Contenção e Recidiva. R. Ortodontia Princípios e Técnicas Atuais. Rio de Janeiro. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 991, 2011.

JEDLIŃSKI, M.; MAZUR, M.; SCHMEIDL, K.; GROCHOLEWICZ, K.; ARDAN, J.; JANISZEWSKA-OLSZOWSKA, J. Orthodontic Retention-Protocols and Materials-A Questionnaire Pilot Study among Polish Practitioners. Materials (Basel). v. 15, n. 2, p. 666, 2022.

JEDLINSKI M. et al. What causes failure of fixed orthodontic retention? —Systematic review and meta-analysis of clinical studies. Head Face Med 2021; 17: 32.

JOHNSTON, C D; LITTLEWOOD, S J. Retention in orthodontics. Br Dent J. v. 218, n. 3, p.119-22. Feb. 2015.

JULIANI, M F. Contenção ortodôntica: revisão de literatura. 45 f. 2021. Monografia (Especialização em Ortodontia) - Faculdade de tecnologia de Sete Lagoas - FACSETE. 2021.

LEE K D; MILLS , C M. Bond failure rates for V-loop vs straight wire lingual retainers. Orthod Dentofacial Orthop. v 135, n 4, p. 502-6, 2009.

LITTLEWOOD, S J. Net al Retention procedures for stabilizing tooth position after treatment with orthodontic braces. Cochrane Database Syst. Rev. Jan 29; 2016.

LITTLEWOOD, S J; Kandasamy S, Huang G. Retention and relapse in clinical practice. Aust Dent J. v. 62, p. 51-57, 2017.

MELROSE, C; MILLET, D T. Rumo a uma perspectiva para a contenção ortodôntica? R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 4, n. 3, p. 64-72, maio/jun. 1998.

MODA, L B et al. Lower fixed retainers: Bonded on all teeth or only on canines? A systematic review. Angle Orthod. v.90: 125-143, 2020.

PADMOS, J A D; FUDALEJ, P S, RENKEMENA A M. Epidemiologic study of orthodontic retention procedures. Am J Orthod Dentofacial Orthop. v.153, n. 4, p. 496-504, 2018.

RIBEIRO, T T C, et al. Contenção ortodôntica fixa lingual inferior 3x3 com V-bend. Rev Clín Ortod Dental Press. v.15, n.1, p. 91-7, 2016.

SALE, M; HAJJER, M Y; MUESSIN, D. Acceptability comparison between Hawley retainers and vacuum-formed retainers in orthodontic adult patients: a single-centre, randomized controlled trial. Eur J Orthod. V.1, 39(4),453-461, 2017.

SHARAA, N. Compliance with removable orthodontic appliances. Evid Based Dent. n.4, p.105-106, 2017.

SHIRASU, B K; HAYACIBARA, R. M, RAMOS A.L. Comparação de parâmetros periodontais após utilização de contenção convencional 3x3 plana e contenção modificada. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 12, n. 1, p. 41-47, jan./fev. 2007.

SILVA FILHO, O. G; KUBITSKI, M. G; MARINHO, E. T. Contenção Fixa Inferior 3x3: Considerações sobre a sua Confecção, Colagem Direta e Remoção. R Clín Ortodon Dental Press, Maringá, v. 3, n. 6, p. 17-24, 2005.

Tynelius GE. Orthodontic Retention. Studies of retention capacity, cost-effectiveness and long-term stability. Swed Dent J Suppl. V.236, p. 9-65, 2014

TSIOPAS, N; NILNER, M; BONDEMARK, L. A 40 years follow-up of dental arch dimensions and incisor irregularity in adults. Eur J Orthod. V.35: 230-235, 2013.

VIEIRA, G M, FRANCO, E J, GUIMARÃES JUNIOR CH. Alinhadores invisíveis: indicações, limitações biomecânicas e a problemática da mensuração das forças aplicadas. Rev Clín Ortod Dental Press, v.12, n.1, p. 94-104, 2013.

WESTERLUND et al. Stability and Side Effects of Orthodontic Retainers - A Systematic Review, Dentistry. V. 4, n.9, p. 4-9, 2014.

