

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**“ESTABILIDAD A LARGO PLAZO DEL TRATAMIENTO POST  
ORTODONCIA CON EL USO DE CONTENCIÓN REMOVIBLE  
SUPERIOR Y FIJA INFERIOR”**

**Residente: Nury Mercedes Cristóbal Flores**

**Tacna-Perú**

**2019**

**RESUMEN:** La contención es una de las fases más críticas e importantes del tratamiento de Ortodoncia incluso algunos Ortodoncistas llamaron a esta fase como "la más difícil de la Ortodoncia". En la actualidad existen muchos tipos de contención, entre las que resaltan la contención superior removible Hawley y la contención fija inferior, la función de estas contenciones es mantener la oclusión óptima obtenida por los brackets y que trascienda a lo largo del tiempo. Es por eso que la presente revisión bibliográfica tiene como objetivo estudiar la estabilidad a largo plazo post ortodoncia con el uso de la contención superior removible y fija inferior. Se encontró que ambas contenciones, removible y fija mantenían la estabilidad de la mordida hasta 10 años después de concluido el tratamiento de ortodoncia, pero que la comodidad por tener una contención fija era un aspecto importante para los pacientes.

**Palabras claves:** contención, post tratamiento, estabilidad, recidiva.

**ABSTRACT:** The retention is one of the most critical and important phases of orthodontic treatment, even some orthodontists called this phase "the most difficult of orthodontics". At present there are many types of retentions, among which stand out the removable top retention Hawley and the lower fixed retention, the function of these retentions is to maintain the optimal occlusion obtained by the brackets and that transcends over time. That is why the present literature review aims to study the long-term stability after orthodontics with the use of removable top retention and lower fixed. It was found that both removable and fixed retentions maintained the stability of the bite until 10 years after the orthodontic treatment was concluded, but the comfort of having a fixed retention was an important aspect for patients.

**keywords:** retention, post- treatment, stability, relapse.

## INTRODUCCIÓN

La contención en ortodoncia es mantener la estabilidad de los dientes como resultado de una oclusión óptima a causa del uso aparatología fija correctiva (brackets), esta es la última y una de las más importantes fases del tratamiento de Ortodoncia.

El no usar una contención después de concluir el tratamiento de Ortodoncia conlleva a sufrir cambios desfavorables de la posición corregida de los dientes que se conoce como recidiva. Las causas de la recidiva no se entienden completamente, pero se considera que están relacionadas con las fibras que sostienen los dientes en el hueso, presión de los labios, mejillas y lengua, entre otros factores.<sup>1</sup> El porcentaje de recidiva es variable y va a depender mucho de la gravedad de la maloclusión, tiempo de tratamiento y cooperación del paciente.<sup>2</sup>

Entre las contenciones más usadas encontramos la fija que consta de un alambre trenzado que se ubica por lingual o palatino de los dientes unida por resina al diente; y una contención removible que incluye de un dobléz de alambre generalmente un arco vestibular (Hawley) unido a un componente acrílico que se amolda al paladar y que es fácil de remover por el paciente. Posteriormente se creó la contención estética o transparente que eliminaba el arco vestibular de la contención removible.<sup>3</sup>

En la actualidad existe una técnica llamada fibrotomía circunferencial que consiste en la transección de las fibras gingivales y transeptales libres para aumentar su adaptación a la nueva posición del diente.<sup>4</sup>

Es por eso que la presente revisión bibliográfica tiene como objetivo estudiar la estabilidad a largo plazo del tratamiento post ortodoncia con el uso de contención removible superior y fija inferior

## ESTABILIDAD DE LA OCLUSION POST ORTODONCIA

La estabilidad a largo plazo del tratamiento de ortodoncia sigue siendo uno de los principales desafíos para los ortodontistas. Los estudios para analizar la estabilidad de los tratamientos durante los años iniciales después del tratamiento ortodóntico han llamado la atención sobre una mejora en el contacto oclusal durante el primer año. La frecuencia de recidiva varía según el tiempo de seguimiento, se han reportado valores de recidiva del 30%. Otros investigadores afirman que entre el 30% y el 50% de los casos mantienen una alineación aceptable después de 10 años, pero apenas el 10% lo hace después de 20 años. Este resultado refleja cuán inestable es el tratamiento de ortodoncia y la ignorancia relacionada con las razones de esta inestabilidad y refuerza la necesidad de informar a los pacientes sobre las expectativas a largo plazo para el tratamiento. El método tradicional que evalúa la estabilidad se realiza sobre modelos de estudio haciendo una medición de las características oclusales.<sup>5</sup>

Existen 2 fases de contención; en la primera la alineación final de la dentición se mantiene a medida que los tejidos blandos asociados se remodelan rápidamente. La duración de este proceso de remodelación varía entre los diferentes tipos de tejidos asociados. La reorganización del ligamento periodontal ocurre durante un período de 3 a 4 meses. La red de fibras de colágeno gingival tardan de 4 a 6 meses en remodelarse, y las fibras elásticas supracrestales permanecen desviadas durante más de 7 meses. En general, se acepta que esta fase se completa dentro de un año post ortodoncia. La segunda fase, llamada fase de post contención, comienza cuando se completa la remodelación de los tejidos de soporte después de completar el tratamiento de ortodoncia y dura toda la vida del paciente. Durante este período prolongado de tiempo, los dientes se someten a fuerzas musculares variables que actúan sobre el periodonto con modelado y remodelación asociados. Por tal motivo se recomienda a los pacientes que usen la contención el menor tiempo posible en la segunda fase.<sup>6</sup>

## **ETIOLOGÍA DE LA RECIDIVA**

En realidad, la recidiva ortodóntica es complicada y altamente variable. La mejor información disponible actualmente proviene del registro de contención a largo plazo en la Universidad de Washington. A Riedel y Little se les acredita la colección de más de 800 casos posteriores a la contención a largo plazo y se descubrió que se produjo una recidiva en un alto porcentaje de pacientes, pero en un paciente individual, la recidiva fue bastante impredecible. También se encontró que la expansión del ancho canino era inestable a largo plazo, y Little afirmó que la contención permanente de por vida era la única forma confiable de prevenir la recidiva.<sup>7</sup>

## **FACTORES PERIODONTALES Y GINGIVALES.**

Cuando los dientes se mueven, los tejidos en el ligamento periodontal y la encía se remodelan a la nueva posición del diente. Hasta que estos tejidos se hayan remodelado, tienden a moverse a la posición original. Las fibras que tardan más en remodelarse son las fibras elásticas alrededor del cuello de los dientes y las fibras dento-gingivales e interdenciales, estas fibras pueden tardar 8 meses o más en remodelarse. Por lo tanto, los dientes deben mantenerse en posición durante el tiempo suficiente para que estas fibras se ajusten. <sup>7</sup>

## **FACTORES OCLUSALES**

Se afirma que es más probable que una dentición bien interdigitada, con buenos contactos oclusales y una correcta carga oclusal de los dientes, sea estable; sin embargo, no hay un acuerdo sustancial o evidencia para apoyar esta afirmación. Debe reconocerse que las grandes interferencias oclusales, el desplazamiento de los contactos dentales y la carga anormal pueden predisponer que los dientes afectados sufran una movilidad, lo que podría contribuir a la recidiva.<sup>7</sup>

## **TEJIDOS BLANDOS, PRESIONES Y LÍMITES DE LA DENTICIÓN.**

Es preferible, cuando sea posible, colocar los dientes dentro de un área de equilibrio de tejidos blandos entre la lengua, labios y las mejillas. Esta es un área de equilibrio a la que se hace referencia prostodónticamente como la zona neutral. Aunque las fuerzas de la lengua son más fuertes, la actividad de un

periodonto sano resistirá la inclinación de los dientes. Mientras más alejados se mueven los dientes de esta zona "neutral", más inestables serán. Esto es particularmente cierto para el segmento labial inferior, si los incisivos están inclinados excesivamente, es más probable que se produzca una recidiva. También se cree que los cambios significativos en la forma del arco, en particular el ancho intercanino inferior, hacen más probable la recidiva debido a las presiones de los tejidos blandos. Por supuesto, hay situaciones en las que es necesario alterar la posición del incisivo inferior o el ancho intercanino, pero en estos casos, es responsabilidad del ortodoncista planificar una estrategia de contención adecuada para resistir el aumento del potencial de recidiva.<sup>7</sup>

## **TIPOS DE RETENEDORES**

### **RETENEDORES REMOVIBLES**

Los ejemplos más comunes de retenedores removibles usados en todo el mundo son los retenedores de tipo Hawley que consta de una placa de base acrílica y generalmente un arco labial de alambre (Figura 1), el cual se describió por primera vez en 1919 y se ha mantenido relativamente sin cambios a lo largo del tiempo. Algunos odontólogos pueden solicitar un arco labial ajustado para mejorar el contacto de los dientes con el arco. Sin embargo, en los últimos años, la acrilización del arco labial se ha convertido en una práctica común para mejorar la adaptación del arco a las superficies labiales de los dientes al tiempo que mejora la estética, en un grado limitado. También en este grupo tenemos a los retenedores termoplásticos (Figura 2) o retenedores formados al vacío (VFR), el cual fue descrito por primera vez por Ponitz (1971) y fueron nuevamente popularizados por Sheridan et al. (1993) como retenedores Essix hechos de láminas plásticas de copoliéster fuertes y delgadas. Existe cierta evidencia que sugiere que, al menos a corto plazo, los pacientes prefieren la apariencia y la comodidad de los retenedores termoplásticos.<sup>8</sup>

Hubo pocos estudios sobre la efectividad de la contención Hawley frente a contenciones al vacío (VFR). Hichens en 2007 evaluó la satisfacción de los pacientes con los retenedores de Hawley y VFR a intervalos de 3 y 6 meses posteriores al tratamiento. Encontraron que los pacientes con contención

ortodóntica experimentaban niveles iguales de incomodidad independientemente del tipo de retenedor. Los pacientes con VFR informaron un mayor nivel general de satisfacción y menos roturas. Algunos autores recomiendan una menor cobertura de acrílico en el paladar para reducir las dificultades de habla y disminuye la posibilidad de reflejos de nauseosos. Esto a su vez condujo a una mayor comodidad del paciente.<sup>9</sup>

Ragnar Bjerling. et al.;<sup>10</sup> en el año 2017 evaluaron la contención superior removible Hawley y la contención fija inferior en un periodo de 10 años después de terminar el tratamiento de ortodoncia, el grupo total fueron 96 pacientes; el estudio tuvo como resultado que la contención fija a largo plazo en el maxilar fue de menor importancia en los pacientes que también usaban retenedores removibles Hawley.

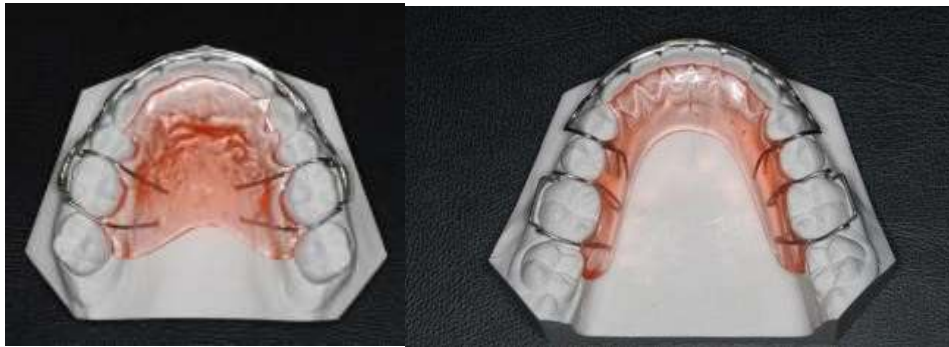


Figura 1. Contención removible superior e inferior.



Figura 2. Contención removible termoplástica superior e inferior.

### **RETENEDORES FIJOS**

Tomando en cuenta que la estabilidad a largo plazo post ortodoncia es un gran desafío para la ortodoncia, algunos para superar estos problemas han defendido la contención a largo plazo o incluso de por vida como una solución.

La contención fija consta de un alambre trenzado que se une a la cara lingual de los dientes anteriores generalmente de canino a canino con un sistema adhesivo (figura 2); esta contención parece ser la mejor opción para el mantenimiento a largo plazo de los resultados del tratamiento, y un creciente número de ortodoncistas los utilizan para este propósito. Se ha demostrado que las contenciones fijas son eficaces para mantener un resultado estético en la región anterior sin la responsabilidad por parte del paciente de llevarla puesta. Se ha informado que son seguros, aceptables y compatibles con la salud periodontal. Sin embargo, se requieren chequeos regulares, ya que pueden ocurrir fallas ocasionales causadas por fracturas del alambre o fallas en la adhesión. Las tasas de falla reportadas de las contenciones fijas en condiciones de uso varían ampliamente entre 0.1% y 53%. Según algunos estudios, el uso a largo plazo de retenedores fijos también puede estar asociado con mayor acumulación de placa que podría afectar la salud periodontal del paciente induciendo a mayor riesgo de recesión gingival y mayor profundidad de sondeo. <sup>11</sup>

Teniendo en cuenta los problemas periodontales que la contención fija podría causar a los dientes Al-Moghrabi et al., <sup>12</sup> en el 2018 evaluaron la estabilidad dental y salud periodontal a 42 pacientes que concluyeron el tratamiento de Ortodoncia con el uso de contención fija y removible después de 4 años, encontrando como resultados que la contención fija ofrece el beneficio en la estabilidad en la alineación del segmento antero inferior a largo plazo. Sin embargo, los dos tipos de contenciones se asociaron con inflamación gingival y puntuaciones elevadas de placa, pero en rangos aceptables.

En el 2017 Steinnes. et al.,<sup>13</sup> evaluaron la contención fija y removible después de 8 años de finalizado el tratamiento de ortodoncia, en dicho estudio participaron 67 pacientes de los cuales 24 fueron hombres y 43 mujeres, encontrando que la contencion fija de canino a canino parece ser efectiva para mantener la alineación del incisivo mandibular, mientras que en el maxilar superior un retenedor fijo puede no hacer ninguna diferencia a largo plazo.



Se tiene como referencia que en el año 2015 Gudrun Edman Tynelius et al.,<sup>14</sup> evaluaron la estabilidad de los dientes después de cinco años post ortodoncia, dicho estudio se realizó en Cuarenta y nueve pacientes (33 niñas y 16 niños), usando tres tipos de método de contenciones, encontrando que después de 5 años o más de contención los tres métodos habían logrado resultados clínicos igualmente favorables.



Figura 3. Contención Fija inferior.

## CONCLUSIONES

- Se encontró como evidencia que la contención que mantiene más estable los dientes después del tratamiento de ortodoncia es la contención fija, siempre y cuando se mantenga una buena higiene.
- La contención removible tipo Hawley en comparación con contención termoplástica confeccionada al vacío, resulto ser más frágil y menos exitosa con los requerimientos de estética por parte del paciente, teniendo como resultado poco compromiso de uso.
- La contención removible superior y la contención inferior fija resultaron eficaces en la estabilidad a largo plazo una vez concluido el tratamiento de ortodoncia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Littlewood SJ. et al. Retention procedures for stabilising tooth position after treatment with orthodontic braces (Review) *Br Dent J.* 2016; 218:119-22.
2. Ragnar Bjerling and Vaska Vandevska-Radunovic. Occlusal changes during a 10-year posttreatment period and the effect of fixed retention on anterior tooth alignment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2018; 154:487-494.
3. Kevin Bibona. et al. Factors affecting orthodontists' management of the retention phase. *Angle Orthod.*2014; 84:225-30.
4. Arezoo Jahanbin. Et al. Effectiveness of Er:YAG laser-aided fiberotomy and low-level laser therapy in alleviating relapse of rotated incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014; 146:565-72.
5. Gonzales- Gil de Bernabe. Et al. Orthodontic treatment stability predictors: A retrospective longitudinal study. *Angle Orthod.* 2017; 87:223-229.
6. Pratt. Et al. Evaluation of retention protocols among members of the American Association of Orthodontists in the United States. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 140:520-6.
7. Littlewood. Et al. Retention and relapse in clinical practice. *Aust Dent J.*2017; 1:51-57.
8. Needham. Et al. The invisible Hawley retainer. *J Orthod.* 2015; 42:333-41.
9. Pratt. Et al. Patient compliance with orthodontic retainers in the postretention phase. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 140:196-201.
10. Ragnar Bjerling. Et al. Stability of anterior tooth alignment 10 years out of retention. *J Orofac Orthop.* 2017; 78:275-283.
11. Kučera. Et al. Unexpected complications associated with mandibular fixed retainers: A retrospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016; 149:202-11.
12. Al-Moghrabi. Et al. Effects of fixed vs removable orthodontic retainers on stability and periodontal health: 4-year follow-up of a randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2018; 154:167-174.

13. Jeanett Steinnes. Et al. Stability of orthodontic treatment outcome in relation to retention status: An 8-year follow-up. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2017; 151:1027-1033.
14. Edman Tynelius. Et al. Five-year postretention outcomes of three retention methods--a randomized controlled trial. *Eur J Orthod.* 2015; 37:345-53.