



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

USO DE RESORTES EN PLACAS HAWLEY PARA
VESTIBULARIZACIÓN DE INCISIVOS: REPORTE DE
UN CASO.

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

ARTURO CORTES IVÁN

TUTOR: Mtra. ADRIANA GRACIELA PENICHE BECERRA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS.

A mi padre Arturo y a mi madre Liliana, por todo el esfuerzo que han hecho y por todo el apoyo incondicional que me han brindado, por siempre darme el ejemplo de seguir mis sueños y metas en la vida, siendo ellos mi motor principal para seguir creciendo como persona. Gracias por todas las veces que me alentaron a no rendirme, por escucharme, por guiarme, por todo su amor que me brindan y porque gracias a ellos dos nunca me ha faltado nada en la vida, los quiero y los amo para siempre.

A mi hermano Erick y a mi hermana Natali, por ser mis pilares para seguir creciendo en la vida, gracias por tanto amor y por ser los mejores hermanos que la vida y mis padres me pudieron haber dado, los amo.

A mi mejor amiga Samara y mis mejores amigos Giovanni, Emmanuel y André, que desde la preparatoria son parte de mis mejores momentos de la vida, gracias por estar siempre que los necesito, por todos los buenos momentos que hemos pasado, por su amistad tan increíble y por todo el amor y cariño que me han brindado, los amo y gracias por ser parte de mi vida.

A mi mascota Prieta, que desde que llegó a mi vida me ayudó a superar todos los obstáculos que se han atravesado, gracias por todo el amor y por dejarme ser parte de tu vida siendo tu compañero que nunca te abandonará.

A mis abuelitos que me acompañan desde el cielo y a mi abuelita Feliza que gracias a Dios sigue conmigo, a todos ellos gracias por todo su amor y por darme unos padres increíbles.

A Dios, por darme la oportunidad de lograr esta meta, que gracias a él siempre encuentro las fuerzas para seguir adelante y no rendirme nunca.

A mis grandes amigos que he conocido a lo largo de mi vida, Karla, Jimena, Abdú, Joel, Carmen, Emmanuel, Ana, Eduardo, Amanda, entre otros más, les agradezco por su amistad, por su cariño, sus palabras, sus pláticas y porque gracias a eso hemos forjado una amistad que le hace bien a mi vida y que nunca dejaría ir, gracias por todo.

A mis familiares que están y a los que ya no están, porque siempre me apoyaron en todo el proceso y me animaron a nunca darme por vencido, los quiero y los amo, gracias por todo su amor.

A mi tutora, la doctora Adriana, por ser una persona con un gran corazón y ser de las personas más solidarias que conozco. Gracias por ayudarme con este último paso, gracias por ser una gran amiga, por sus conocimientos, por ser una muy buena docente, y por ayudarme hasta con los problemas de mi vida cuando necesitaba algún consejo, gracias infinitas y que la vida siempre le sonría, gracias por todo.

A las personas que han llegado y también a las que se han ido de mi vida, por buena o mala que sea la experiencia, saber que han dejado algo positivo en mí a pesar de que ya no las frecuento o no están, les agradezco por ello.

A mi universidad, a la facultad de odontología y docentes, por enseñarme todos los conocimientos que poseo y que me harán un gran profesional, esperando algún día poder regresarle todo lo que me ha dado en la vida.

A mí, por seguir adelante a pesar de los malos ratos, de los momentos donde creía que el mundo se me iba, pero siempre con la fe y esperanza de que todo eso era solo por ratos, lo has logrado a pesar de todo.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MALOCLUSIÓN.....	2
2.1 Clasificación de Angle.....	3
2.2 Clasificación de Angle, modificación Dewey-Anderson.....	6
3. ERUPCIÓN DENTAL ANORMAL.....	8
4. TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES.....	8
5. APARATOLOGIA REMOVIBLE.....	9
5.1 Aparato de Hawley.....	10
5.2 Aditamentos adicionales en placa Hawley.....	17
5.3 Ventajas y desventajas de placas Hawley.....	20
6. REPORTE DE CASO CLÍNICO.....	22
6.1 Análisis intraoral.....	22
6.2 Plan de tratamiento.....	23
6.3 Progreso del tratamiento.....	25
6.3.1 Fotografías de seguimiento.....	25
6.4 Fotografías comparativas.....	26
7. DISCUSIÓN.....	27
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	28
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	29

RESUMEN.

En el presente trabajo se pretende demostrar la utilidad de los resortes en las placas Hawley para la vestibularización de los incisivos, ya que en muchos casos este tipo de anomalía se presenta y para su corrección es necesario apoyarse de diversos aditamentos como el antes mencionado.

En el caso clínico que se presenta en este trabajo se muestra la arcada superior del paciente con erupción del incisivo superior 11 y 12 por palatino y mesial respectivamente, por lo que se tomó la decisión de usar resortes en esta zona para realizar un movimiento de empuje hacia vestibular mientras el diente vaya erupcionando, evitando una mordida cruzada anterior dentaria.

La prevención con una correcta intervención ortopédica – ortodóncica es fundamental en los pacientes en desarrollo para que en el futuro se eviten problemas de oclusión tales como: Mordida cruzada anterior, mordida cruzada posterior, apiñamiento, espaciamiento, protrusión de incisivos, etc. Como se menciona antes, el uso de resortes en los aparatos ortopédicos es de gran ayuda para la corrección temprana de estas malposiciones; en caso de que se trate correctamente, favoreceremos la fonética, estética, oclusión y la correcta masticación del paciente.

Palabras Clave: Resortes, Placa Hawley, tratamiento preventivo, maloclusión.

1. INTRODUCCIÓN.

Dentro del mundo de las maloclusiones existe una amplia gama de causales (etiología), por lo que es importante saber el origen de estas para después tratarlas.

Para comprender las maloclusiones hay que entender lo que es una oclusión normal y el Dr. Angle fue quien estableció las clases molares para de ahí partir a las maloclusiones nos hace referencia de lo que es *Clase 1 molar, Clase 2 molar subdivisión 1 y subdivisión 2, y Clase 3 molar*. Sin embargo, esto llega a tener más amplitud debido a que se derivan más anomalías tales como la mordida cruzada anterior, mordida cruzada posterior; sin mencionar, la erupción anormal y apiñamiento, y aquellas maloclusiones esqueléticas; derivando en sí un mundo donde cabrían maloclusiones Clase 1 con apiñamiento anterior, entre otras (Dewey & Anderson), Clase 2 subdivisión 1 y 2, etc.

El tratamiento para cualquier maloclusión dependerá de la etapa de crecimiento en la que se encuentre el paciente, así como la severidad de aquella, y que existen varias opciones para su corrección, qué también dependen en gran medida de la cooperación del paciente.

En este trabajo se presentará un caso clínico que se enfoca especialmente al problema de maloclusión Clase 1 tipo 1 según Dewey & Anderson (aunque el apiñamiento sea mínimo), y con el diente 11 palatinizado de tal forma que está ejerciendo presión sobre el incisivo central inferior derecho, lo cual puede derivar en la lingualización de este.

2. MALOCLUSIÓN.

Se puede describir a las maloclusiones como alteraciones o desórdenes oclusales que están sujetos a importantes condicionantes estéticos, étnicos, culturales, entre otros. Existen posibles factores de riesgo que a lo largo del tiempo han sido estudiados, tales como:

- Factores genéticos.
- Caries dental en el desarrollo de la dentición temporal o permanente.
- Pérdida prematura de dientes.
- Presencia de hábitos orales perniciosos. (1)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia de patologías en Odontología, después de caries dental y enfermedad periodontal. En Latinoamérica no es la excepción, debido a que la región presenta altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que llegan a superar el 85% de la población. (2)

A lo largo de la historia, ha habido varios autores con diferentes descripciones sobre la clasificación de la maloclusión, desde Carabelli (1842), Magitot (1877), Case (1921), Carrea (1922), Izard (1930), Wylie (1947), entre otras. Dentro de todas estas, la que más influyó fue la del doctor Edward Hartley Angle, la cual se adentró totalmente en la Ortodoncia. (3)

Existen varias clasificaciones de maloclusiones, entre ellas, la del doctor Angle, quién postuló en 1899 un artículo donde él realizó una hipótesis donde él supuso que los primeros molares superiores y los primeros molares inferiores son fundamentales para la oclusión, estos deben

relacionarse de tal forma que la cúspide mesiovestibular del molar superior coincida con el surco vestibular del molar inferior. (3, 4)

2.1 Clasificación de Angle.

El doctor Angle dividió las maloclusiones en una clasificación de tres categorías. Dicha clasificación se divide en:

- Clase 1: Se caracteriza por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares. En la cual, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior (Figura 2.1.1). La clase 1 de Angle llega a tener variaciones de la línea de oclusión en la zona de incisivos y caninos. Normalmente los arcos dentales están ligeramente colapsados y debido a esto existe la posibilidad a que exista algún apiñamiento de la zona anterior, diastemas, malposiciones dentarias individuales, mordida abierta, mordida profunda, mordida cruzada e inclusive biprotrusión. En pacientes con clase 1 de Angle frecuentemente el perfil facial es recto y equilibrio de las funciones masticatorias, de la lengua y musculatura peribucal. (3, 4)

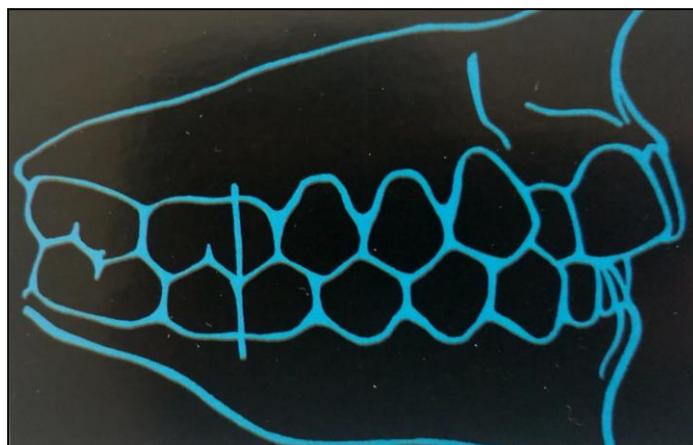


Figura 2.1.1

- Clase 2: Caracterizada por la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye distalmente hacia el surco mesiovestibular del primer molar inferior pudiendo extenderse más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Provocando que los dientes ocluyan anormalmente cada vez más y estos estarán forzados a una oclusión distal, pudiendo causar una retrusión mandibular y desarrollo de esta. En pacientes con clase 2 de Angle frecuentemente el perfil facial es convexo y existe un desequilibrio de la musculatura facial debido a los dientes anteriores tanto superiores como inferiores, este desequilibrio es conocido como "overjet".

Existen 2 subdivisiones de la clase 2. La diferencia entre estas dos divisiones se observa en las posiciones de los dientes incisivos, en la primera siendo protruidos y en la segunda siendo retruidos. (3, 4)

- Clase 2 subdivisión 1: Se caracteriza por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas del arco dental inferior. El arco superior es angosto y está contraído en forma de V, los incisivos están protruidos, el labio superior es corto e hipotónico, los incisivos inferiores están extruidos, el labio inferior es hipertónico y este descansa entre los incisivos superiores e inferiores, incrementando la protrusión de incisivos superiores y la retrusión de los inferiores (Figura 2.1.2) Además, pueden estar asociados la presencia de:
 - Mordida profunda.
 - Mordida abierta.
 - Falta de espacio.
 - Mordida Cruzada.
 - Malposiciones dentarias individuales. (3, 4)

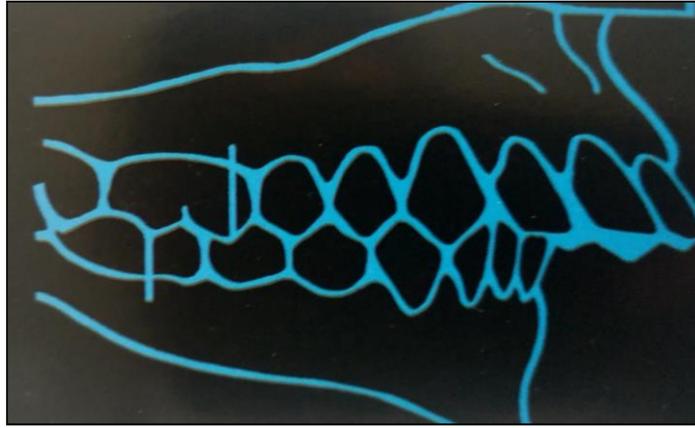


Figura 2.1.2

- Clase 2 subdivisión 2: Se caracteriza también por la oclusión distal de los dientes de ambas hemiarquadas del arco dental inferior, pero existe retrusión de los incisivos superiores en lugar de protrusión (Figura 2.1.3). Generalmente no hay una obstrucción nasofaríngea, la boca logra tener un sellado normal, la función de los labios es normal, pero causa la retrusión de los dientes incisivos superiores desde que brotan hasta que existe un contacto con los ya retruidos incisivos inferiores, dando como resultado un apiñamiento de los incisivos superiores en la zona anterior. Los perfiles faciales en esta maloclusión Clase 2 subdivisión 2 son el perfil recto y llegan a ser ligeramente convexos, estos asociados a la musculatura equilibrada o con una ligera alteración. Junto con esto puede estar asociada la presencia de mordida profunda anterior y en la mayoría de los casos no hay contacto interincisal. (3, 4)

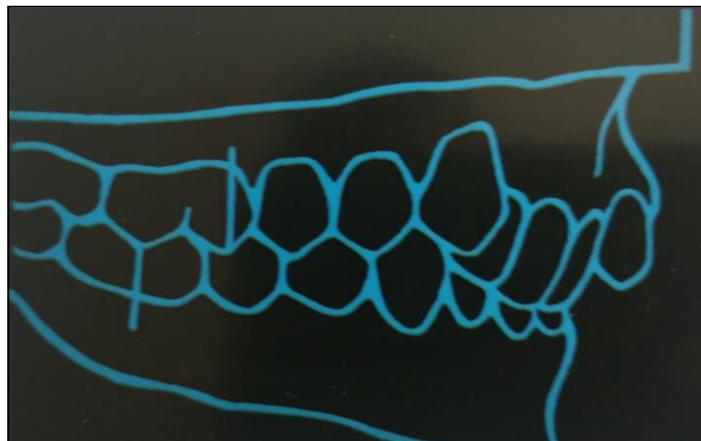


Figura 2.1.3

- Clase 3: Se caracteriza por la oclusión en la que el primer molar permanente inferior y el surco mesiovestibular de este, se encuentra mesializado en relación con la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior.

El perfil facial que predomina es el perfil cóncavo y la musculatura facial esta desequilibrada.

Y como dato adicional en caso de que solamente uno de los dos lados tenga Clase III, se emplea el termino subdivisión. (3)

Puede existir la presencia de los siguientes:

- Problemas de espacio (falta o exceso).
- Mordida abierta o profunda.
- Malposiciones dentarias individuales. (3)

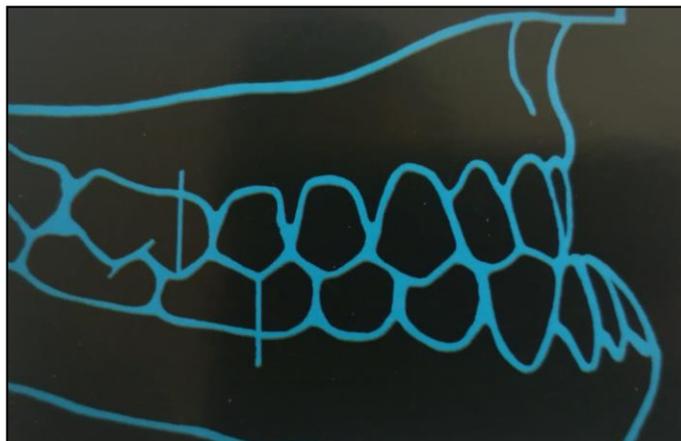


Figura 2.1.4

2.2 Clasificación de Angle, modificación Dewey-Anderson:

Dewey – Anderson se dieron cuenta de que había ciertas anomalías en la Clase I de la clasificación de Angle, por lo que tuvieron que realizar una modificación de esta (Tabla 1). Se dividió la Clase I de Angle en 5 tipos:

- Tipo 1: Dientes superiores e inferiores apiñados o caninos con giroversión.
- Tipo 2: Incisivos superiores están protruidos y espaciados.
- Tipo 3: Si uno o más incisivos superiores están cruzados en relación con los dientes inferiores. Dando entrada a una posible mordida cruzada anterior.
- Tipo 4: Mordida cruzada posterior.
- Tipos 5: Si hay pérdida de espacio posterior por migración mesial del primer molar permanente. (5)

CLASE I: Relación molar normoclusión o Clase I, relación canina Clase I.	<i>Tipo 1</i>	Apiñamiento.
	<i>Tipo 2</i>	Espaciamiento, protrusión de incisivos.
	<i>Tipo 3</i>	Incisivos a tope o mordida cruzada anterior.
	<i>Tipo 4</i>	Mordida cruzada posterior.
	<i>Tipo 5</i>	Pérdida prematura.
Clase II: Relación molar Clase II, relación canina clase II.	<i>Subdivisión 1</i>	Incisivos superiores protruidos.
	<i>Subdivisión 2</i>	Incisivos centrales superiores retruidos.
Clase III: Relación molar Clase III, relación canina Clase III.	<i>Tipo 1</i>	Incisivos a tope.
	<i>Tipo 2</i>	Overjet normal con retrusión de incisivos inferiores.
	<i>Tipo 3</i>	Mordida cruzada anterior.

Tabla 1 (10)

3. ERUPCIÓN DENTAL ANORMAL.

La erupción dental es un proceso fisiológico que va a guiar a los dientes desde su posición intraósea hasta la oclusión con su antagonista y, a futuro, se mantendrá en esa posición en la arcada del individuo el resto de su vida. (7)

Existen varias posibles causas por las cuales un diente no puede erupcionar, siendo posible una o algunas de las siguientes:

- Falta de espacio en la arcada.
- Pérdidas prematuras.
- Obstáculos físicos interpuestos en la vía eruptiva de un diente normal: dientes supernumerarios, restos radiculares de temporales, alteraciones morfológicas, quistes, tumoraciones, etc.
- Secuelas de traumatismos.
- Desviación de línea eruptiva.
- Anquilosis de los predecesores.
- Restos radiculares persistentes. (7, 8)

4. TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES.

Para el tratamiento de maloclusiones es necesario hacer una buena historia clínica tomando en cuenta la edad del paciente para poder identificar la posible etiología y el tipo de maloclusión que este presenta, dar un correcto diagnóstico y el tratamiento más apto para el paciente.

Cuando existe alguna maloclusión tenemos la posibilidad de realizar intercepción y corrección de la maloclusión con varios tratamientos para el paciente. Estos dependerán mayormente de la cooperación del paciente para una tasa de éxito mayor.

Se utilizará aparatología para tratamiento del paciente y estas se dividen en dos:

- Aparatología fija: Son aparatos terapéuticos que estarán adheridos de manera temporal a los dientes (normalmente en los primeros molares permanentes de ser el caso), para corregir anomalías de posición dentaria o de maxilares. Este puede contar con modificaciones dependiendo el tratamiento a la maloclusión del paciente.
- Aparatología removible: Son aparatos que el paciente puede colocarse y quitarse cuando el prefiera. Estos están compuestos de una base de acrílico, un arco vestibular, ganchos o retenedores y por aditamentos (resortes o tornillos). Actúan de manera pasiva y activa dependiendo el tratamiento que el paciente requiera.

5. APARATOLOGIA REMOVIBLE.

Los aparatos removibles son aquellos que el paciente puede colocarse y quitarse cuando el prefiera, ejerciendo una acción esporádica de este. (9)

Dentro de la aparatología removible podemos separar entre placas activas y pasivas. Las placas activas tienen acción sobre los dientes y pueden producir movimientos en ellos, mientras que las placas pasivas no realizan movimientos directos sobre los dientes. A los pacientes se les instruye e indica llevar el aparato las 24 horas del día. (10, 11)

Y estas se pueden dividir de la siguiente forma:

- Placas pasivas:
 - Placas de mordida.
 - Planos inclinados.
 - Planos laterales.
 - Placas para hábitos.
 - Placas mantenedoras de espacio y rehabilitación oral.

- Placas activas:
 - Simples: Con resortes, con arco vestibular.
 - Hendidias: Con resorte de expansión (Coffin), con tornillos de expansión (Placas de Schwarz, placas masticantes, placas disyuntoras, etc.).
 - Mixtas: Combinaciones diversas. (10)

El uso de aparatología activa en ortopedia tiende a realizar los siguientes movimientos: Transversal, sagital y vertical.

- Transversal: Se utiliza específicamente para poder corregir Clase I y Clase II de Angle cuando existen mordidas cruzadas.
- Sagital y vertical: Ayudan a la corrección del crecimiento excesivo de la zona naso-maxilar y de la protrusión maxilar Clase III de Angle. (12)

5.1 Aparato de Hawley.

La placa Hawley ayuda para la contención de un tratamiento activo, haciendo que los dientes que hayan sufrido movimientos anteriormente por cualquier circunstancia vayan logrando una posición funcional y estable. (10)

Actualmente es el aparato removible más usado tanto para la arcada superior como para la inferior.

La placa Hawley está compuesta por, un arco vestibular que contacta con la superficie dental de los caninos y de los cuatro incisivos, una base deacrílico que se adapta a los tejidos blandos y a la superficie lingual o palatina de los dientes. (9, 13)

Profundizando, los componentes de una placa Hawley activa, son:

- Base de Acrílico: Es el cuerpo de la placa Hawley, debe de ser amplia, delgada, anatómica, con una textura suave y con capacidad de incluir aditamentos activos y pasivos. (Figura 5.1.1)
 - Funciones: Actúa como anclaje, por rebase deacrílico o como plano de desplazamiento.
 - Compuesta por: Polímero (polvo de resina acrílica) y monómero (líquido de resina acrílica).
 - Características: Durable, resistente, químicamente estable al calor, no es tóxica, estabilidad dimensional, impermeable a fluidos orales, insípida y se puede elegir el color de esta. (10, 11).

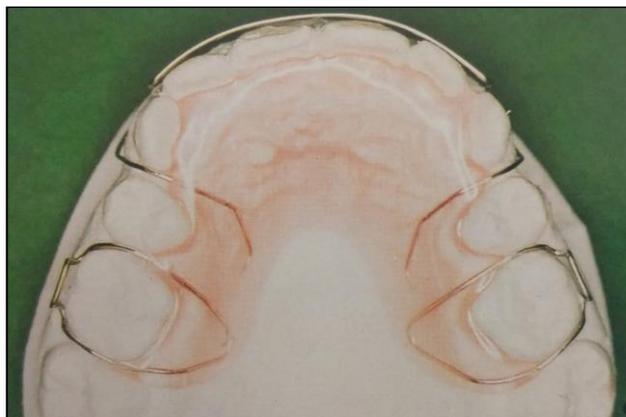


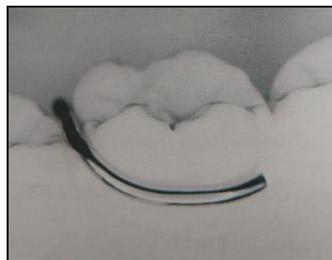
Figura 5.1.1

- Ganchos: Son aditamentos que van adheridos a la placa Hawley, estos permiten una posición adecuada e impiden el desalajo de estos mismos.

- Funciones: Brindan retención y estabilidad, haciendo que haya una mejor función y adaptación de la placa en el paciente.
- Compuesta por: Alambre de acero inoxidable generalmente.
- Características: De calibre 0.028, 0.032 o 0.036 (generalmente el más adecuado es el de 0.032).

- Tipos de ganchos (Figuras 5.1.2.1 - 5.1.2.20):

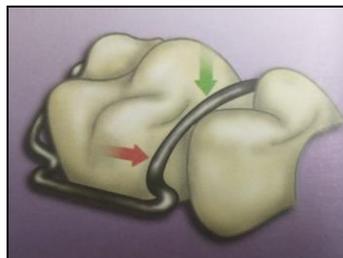
1. Gancho en forma de hilo.



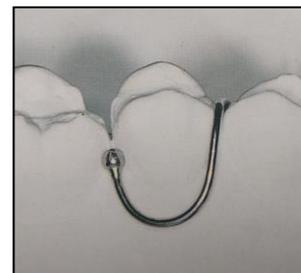
3. Gancho en forma de bola.



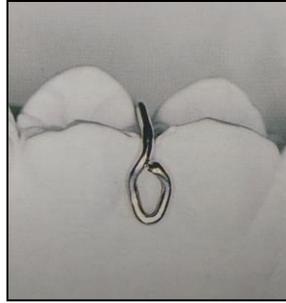
2. Gancho Adams y sus variaciones.



4. Gancho en "C" con terminal en forma de bola.



5. Gancho lanceolado reverso.



6. Gancho en forma de mariposa.



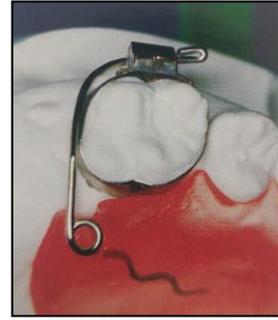
7. Gancho de Schneemann.



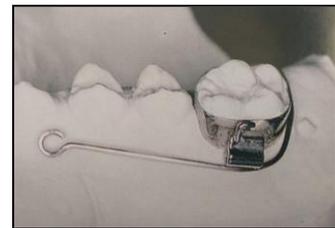
8. Gancho de Dominique.



9. Gancho Clip.



10. Gancho de Korn.



11. Gancho de Lucchese.



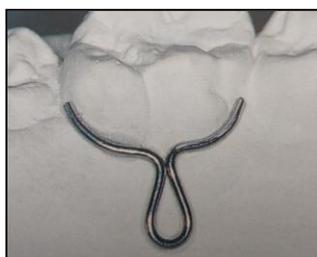
12. Gancho de Stahl.



13. Gancho de Jackson.



14. Gancho de Amoric.



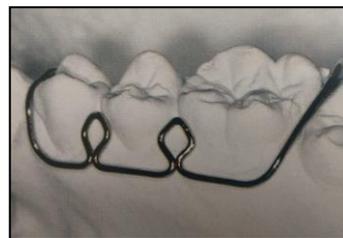
15. Gancho de Duyzing.



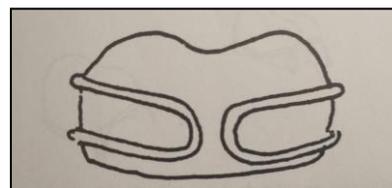
16. Gancho en "J".



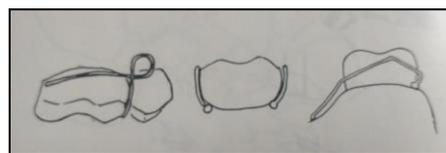
17. Gancho de Schwarz.



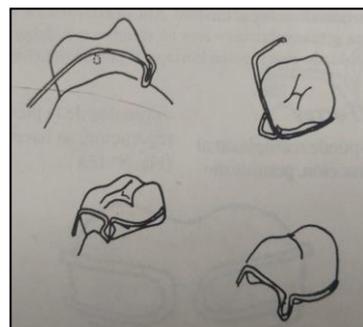
18. Gancho Ramón Torres.



19. Gancho de ojallillo.



20. Gancho Guardo. (10, 11, 14)



- Arco vestibular: Parte esencial de la placa Hawley, tiene una doble función en la placa, ayuda para la retención de esta de manera pasiva y actúa activamente en el sector de los dientes que abarca de manera activa.

Según la ubicación puede provocar retrusión con fuerzas secundarias de extrusión, como puede provocar fuerzas de retrusión con fuerzas secundarias de intrusión. (10, 11, 14)

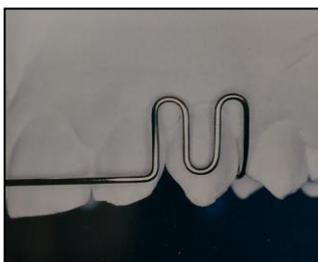
- Funciones: Guía de alineación de los incisivos en el caso de expansión, retención e incluso para el cierre de pequeños diastemas.
- Compuesta por: Alambre doblado en U.
- Características: Alambre más apropiado.

- Tipos de arcos vestibulares (Figuras 5.1.3.1 – 5.1.3.11):

1. Arco vestibular simple.



2. Arco vestibular simple con asas verticales en "M".



3. Arco vestibular anatómico.



4. Arco vestibular de Ricketts.



5. Arco vestibular de retracción inferior.



6. Arco retractor de Roberts.



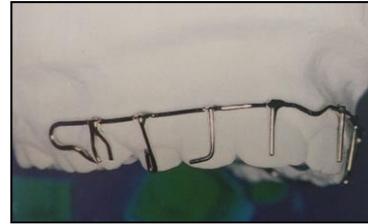
7. Arco vestibular con resorte en tendeur.



8. Arco vestibular con resortes en delantal.



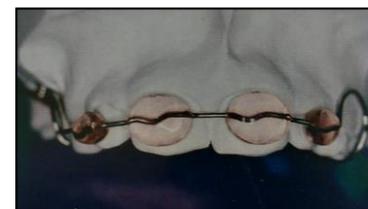
9. Arco labial alto de Lourie.



10. Arco vestibular continuo.



11. Arco vestibular revestido. (14)



5.2 Aditamentos adicionales en placa Hawley.

- Resortes: Los resortes son elementos activos en la placa que participan como auxiliares con un papel importante para las correcciones ortodónticas, dentro de estas, existen infinitudes de diseños y formas. Además, son utilizados para el desplazamiento de manera individual de los dientes. Estos se pueden dividir según la manera en que actúan: Por contacto, por presión sostenida y por arrastre. (10, 11, 14)

Existen algunos movimientos que son posibles lograr con los resortes, los cuales son:

- Vestibularización e inclinación.
- Mesialización y distalización.
- En ciertos casos, extrusión.

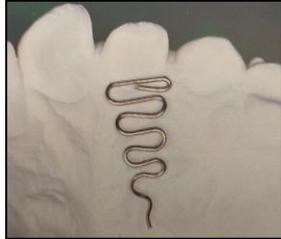
Estos son caracterizados por tres componentes que son esenciales y fundamentales:

- Segmento adherido al diente: Este tiene que ser modelado respetando las medidas del diámetro mesiodistal de la corona en contacto con la superficie palatina o vestibular para no provocar inflamaciones.
- Cuerpo elástico: Este representa la variable del resorte, el cual debe ser realizado sobre la base de las finalidades terapéuticas, con una dirección deseada y de forma que permita las activaciones progresivas para lograr el objetivo de corrección terapéutica.
- Retención: Toda placa deberá contar con buena retención, pero los resortes tienden a hacérsela perder. A mayor cantidad de resortes o mayor cantidad de elasticidad dada,

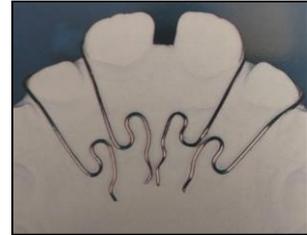
tiende a que exista una mayor pérdida de retención o anclaje. (10, 14)

- Tipos de resortes (Figuras 5.2.1 – 5.2.14):

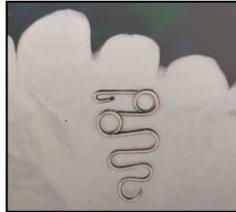
1. Resorte en zeta simple.



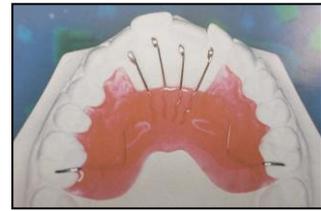
6. Resorte interdentario.



2. Resorte en zeta con ojal.



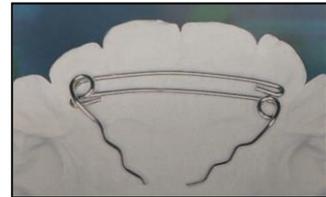
7. Resortes rectos.



3. Resorte en zeta doble.



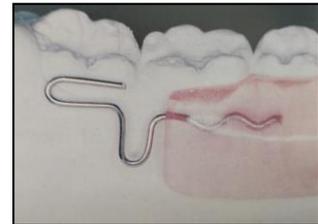
8. Resorte en ballesta.



4. Resorte en ojal.



9. Resorte en bandera.



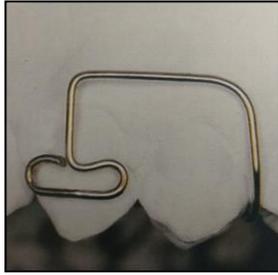
5. Resorte oral.



10. Resorte para el torque anterior.



11. Resorte con espiga vestibular.



12. Resorte distalante de Roberts.



13. Resorte en "U".



14. Resorte en "S". (14)



- Tornillos: La función del tornillo ortodóntico consiste en realizar una serie de movimientos, a través del aparato removible, este tipo de movimientos son los siguientes:

- Contracción y expansión.
- Mesialización y distalización,
- Inclinación y declinación.

- Tipos de tornillos (Figuras 5.2.1 – 5.2.7):

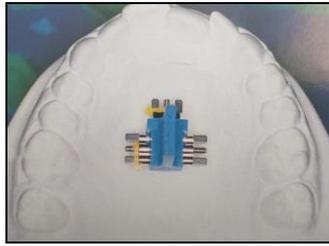
1. Tornillo de acción sagital.



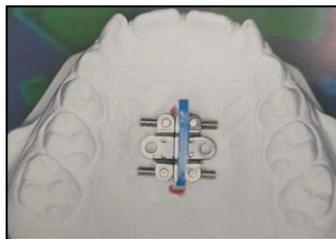
2. Tornillo de acción transversal.



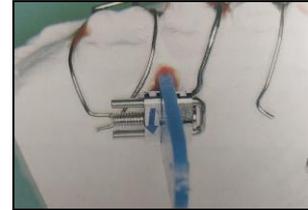
3. Tornillo de acción tridireccional.



4. Tornillo en forma de abanico.



5. Tornillo sectorial.



6. Tornillo telescópico.



7. Tornillos para la expansión rápida del paladar. (14)



5.3 Ventajas y desventajas de placas Hawley.

Al ser un aparato removible, con la placa Hawley debemos considerar que haya ventajas y desventajas, todo dependiendo desde la fabricación de la placa, hasta la cooperación y mantenimiento que el paciente le dé a esta.

- **VENTAJAS.**

- a) Hecho de acrílico, por lo cual tiene alta resistencia y duración.
- b) El acrílico interno rodea la cara palatina/lingual, esto evita cualquier tipo de rotaciones y desplazamiento de los dientes,
- c) Se puede activar el arco vestibular para corregir alguna recidiva.
- d) Al ser removible, puede ser removido para higienizar y así facilitar la limpieza de este.
- e) Permite un mejor asentamiento posterior, mejorando contactos oclusales. (15)
- f) Económicos para el paciente. (13)

- **DESVANTAJAS:**

- a) Se adaptan con el paladar y con la superficie de los dientes, por lo que afecta el movimiento de la lengua y el espacio de la cavidad oral. Esto puede resultar en la distorsión de algunos sonidos en específicos, influyendo también en el habla del paciente. (16)
- b) Posibles aceptaciones y percepciones sociales negativas debido al uso del aparato. (17)
- c) El éxito del tratamiento depende del cumplimiento del paciente con el uso del aparato. (15)

6. REPORTE DE CASO CLÍNICO.

Paciente masculino de 9 años de edad, acude a la Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia en la Facultad de Odontología de la UNAM. De acuerdo con la historia médica, el paciente es alérgico a Penicilina sin antecedentes patológicos reportados. El tutor hace saber que el motivo principal de la consulta es por revisión y prevención.

6.1 Análisis intraoral: Se observa dentición mixta, periodontalmente sano, melanosis racial, arcadas cuadradas, diente 11 y 12 parcialmente erupcionados (diente 11 erupcionando hacia palatino y 12 erupcionando hacia mesial), Clase I de Angle y Clase I Tipo 1 de Dewey & Anderson, ligera desviación de la línea media superior hacia la derecha, overjet de 4 mm. Y overbite de 4mm., paladar profundo y se observa un ligero apiñamiento anteroinferior. (Figura 6.1-6.3)



Figura 6.1.1
Vista oclusal
de la arcada
superior.



Figura 6.1.2
Vista frontal en
oclusión
ambas
arcadas.



Figura 6.1.3
Vista oclusal
de la arcada
inferior.

- Lista de problemas:

- Arcadas cuadradas.
- Falta de espacio dental.
- Ligeramente apiñamiento anteroinferior.
- Diente 11 ligeramente palatinizado.
- Aumento de sobremordida vertical y horizontal.

- Objetivos del tratamiento:

- Coordinación de arcadas.
- Desarrollo de arcadas.
- Vestibularización diente 11.
- Mejorar overbite y overjet.

6.2 Plan de tratamiento.

Primera fase ortodóncica-interceptiva: Colocación de Placa Hawley superior con tornillo de expansión transversal y resorte en z con ojal a la altura del diente 11 como apoyo para la vestibularización de este (Figura 6.4).

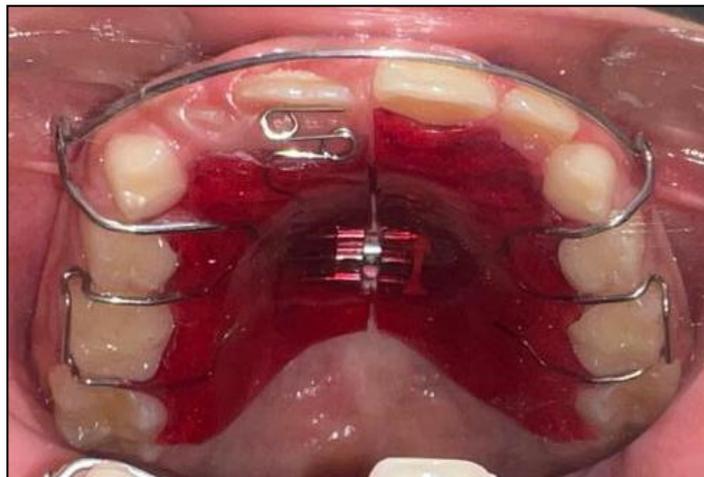


Figura 6.4.
Vista
oclusal de
la arcada
superior
con placa
Hawley
colocada.

Dos meses después se cambia de aparato (por fractura del mismo) (Figura 6.5) y se coloca placa Hawley superior con tornillo de expansión transversal, con plano de mordida anterior ya sin resorte debido a que se logró el objetivo de la vestibularización del diente 11 (Figura 6.6).

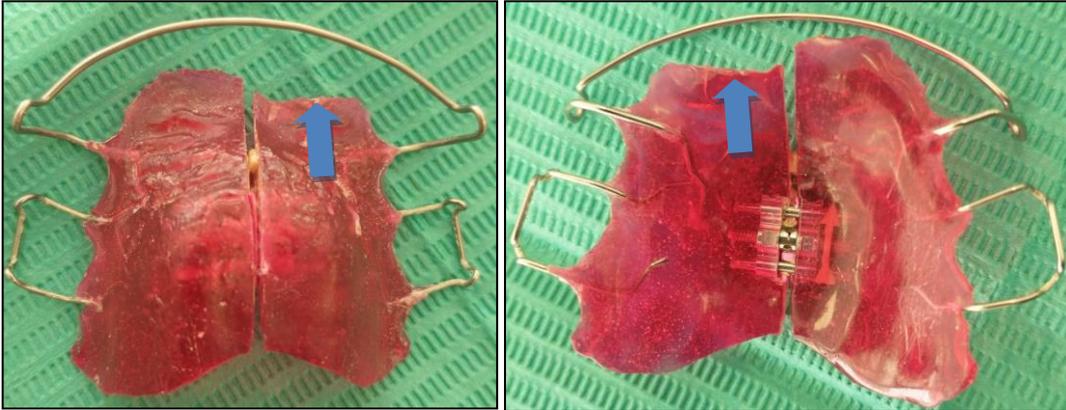


Figura 6.5 Fractura del aparato.

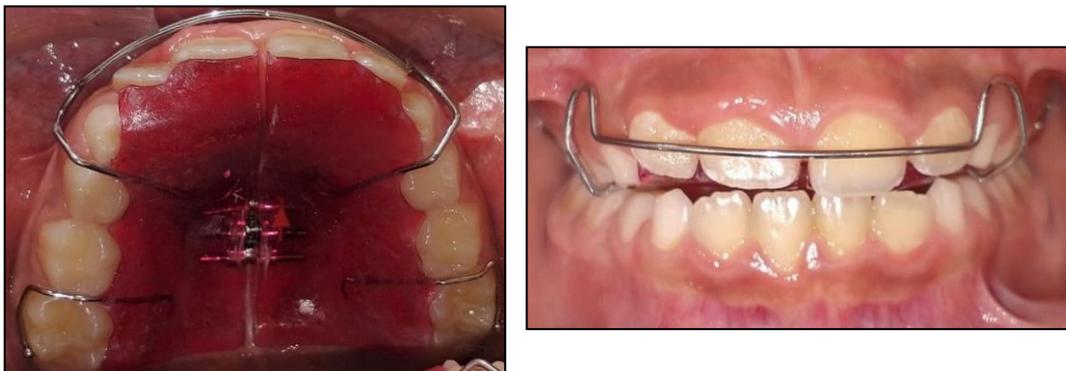


Figura 6.6 Vista oclusal de la arcada superior y vista frontal en oclusión con nueva placa Hawley colocada.

6.3 Progreso del tratamiento.

El plan de tratamiento fue explicado al paciente y a su tutor de tal forma que el protocolo que se indicó fue colocar la placa Hawley superior y mantener en boca todo el día y toda la noche, excepto para comer y durante el horario escolar, durante 1 semana sin activación de este. Se le indica realizar la limpieza del aparato 1 vez a la semana colocando la placa en un vaso con agua de garrafón y una gota de cloro durante 1 hora para su desinfección; y después de cada comida realizar cepillado dental para evitar acumulación de placa dentobacteriana en el aparato.

El control de activaciones del aparato se realizó en la clínica por lo que el control se tenía totalmente en la Facultad.

6.3.1 Fotografías de seguimiento.

Fotografías iniciales con vista frontal en oclusión.

- Vista frontal sin aparato.



- Vista frontal con aparato.



Fotografías con vestibularización del diente 11 y nueva placa Hawley colocada con vista frontal en oclusión.

- Vista frontal sin aparato.



- Vista frontal con aparato.



6.4 Fotografías comparativas.

Fotografía inicial con vista frontal en oclusión y vista oclusal superior.



Fecha: 01/10/2022

Fotografía final con vista frontal en oclusión y vista oclusal superior.



Fecha: 12/04/2023

7. DISCUSIÓN.

Con el uso de resortes en placa Hawley es posible realizar una intercepción ortodóncica en pacientes con anomalías de erupción, ya que como todo paciente es diferente tienden a ser cómplices de uno o varios factores etiológicos por los cuales la erupción dental se ve afectada. Con el propósito de que este no desencadene alguna otra problemática en el paciente es necesario el uso de resortes en placa Hawley para una correcta intercepción del diente en erupción.

Testa y colaboradores nos indican que el uso de resortes en placa Hawley son muy buena opción para el desplazamiento dental de forma individual, debido a que es posible lograr varios movimientos (con limitaciones) ya sea para vestibularización, inclinación, mesialización o distalización del diente en cuestión. (14)

Para que la vestibularización tenga éxito es de vital importancia que el paciente tenga uso de la placa tanto en el día como en la noche a todas horas (a excepción de horas de comida, horario escolar e higiene de la placa) (16, 17) durante el tiempo establecido y tanto el operador como el paciente deben tener colaboración recíproca para que el resultado del tratamiento sea el deseado. (14)

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El uso de resortes en placas Hawley puede ser de gran ayuda para la intercepción de dientes con erupción anómala en pacientes de temprana edad. Siendo una gran herramienta para poder realizar los movimientos necesarios, ya que con el uso de resortes nos podemos enfocar en el desplazamiento dental de forma individual, cabe decir que la fuerza o presión ejercida en el movimiento es mínima, dando buenos resultados en poco tiempo, además de que no causa molestias en el paciente.

Como recomendaciones se podría mencionar que es de vital importancia que los pacientes de temprana edad asistan a revisión odontológica continuamente, siendo el caso poder realizar alguna intercepción o corrección si es que se detecta alguna anomalía, evitando problemas estéticos o funcionales a futuro. Además de prevenir al paciente con su salud bucodental, dando técnicas de cepillado, instruyendo a que mejore su alimentación y si es que presenta el paciente, eliminar hábitos perniciosos. También como recomendación, seguir promoviendo el uso de resortes en placa Hawley para pacientes que sean candidatos a este, ya que además de ser económico para el paciente, el tratamiento llega a ser de acción rápida e indolora siempre y cuando tanto operador como el paciente tengan cooperación para poder tener resultados exitosos en el tratamiento.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Norma Angélica Aguilar Moreno, Olga Taboada Aranza. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México. Bol Med. Hosp. Infant. Mex 2013;70(5):364-371.
2. Gabriela González Pérez; Laura Marrero Fuenmayor. Mordida Cruzada Anterior. Revisión Bibliográfica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2012.
3. Flávio Vellini-Ferreira. Ortodoncia, diagnóstico y planificación clínica. 97-110. 2002.
4. Ugalde MFJ. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Rev. ADM. 2007;64(3):97-109.
5. José Antoni Ruiz López. Frecuencia de maloclusiones en el Hospital General de México en el periodo 2014-2017. Informe de Servicio Social. UAM Xochimilco. 2021.
6. Aida Carolina Medina, Onelia Crespo, Luzia Da Silva. Factores de riesgo asociados a Maloclusión en pacientes pediátricos. Acta Odontológica Venezolana, Volumen 48, No. 2, 2012.
7. F. Marín García, P. García Cañas, M. C. Núñez Rodríguez. La erupción dental normal y patológica. Form. Act. Pediatr. Atem. Prim. 2012;5(4):188-95.
8. Varela Morales M. Actitud del pediatra ante los trastornos de la erupción dentaria y el crecimiento y desarrollo dentofaciales. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2005. Madrid: Exlibris Ediciones; 2005. p. 301-308.
9. Espinar Escalona Eduardo, Morales Santana José Luis, Solano Mendoza Beatriz, Barrera Mora José M^a, Llamas Carreras José M^a, Solano Reina José Enrique. Artículo de revisión: Sistemas y tipos de retención. Ortod. Esp. 2011; 51 (3); 143-153.

10. Carlos R. Guardo. Ortopedia maxilar - Atlas Práctico. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. 1993.
11. Mario Katagiri Katagiri, Alfredo Garcilazo Gómez, Mauricio Ballesteros Lozano. Ortodoncia Interceptiva, 2006.
12. Reyes Ramírez Dana Leslie, Etcheverry-Doger Erika, Antón-Sarabia J, Muñoz-Quintana Gabriel. Asociación de maloclusiones clase I, II y III y su tratamiento en población infantil en la ciudad de Puebla, México. Rev Tamé 2014; 2 (6):175-179.
13. Angus C. Cameron, Richard P. Widmer. Manual de Odontología Pediátrica. 2010.
14. Mauro Testa, Ugo Comparelli, Georges Kratzenberg, Técnicas Ortodónticas. Guía para la construcción y utilización de dispositivos terapéuticos. 2005.
15. Sofía Vadeputte de Camino. Retenedores en ortodoncia: Ventajas, desventajas y tiempo en el uso del retenedor. Vol. XVII; n° 15; 603. 2022.
16. Junyu Chen, Jia Wan, Lun You. Speech and orthodontic appliances: a systematic literature review. European Journal of Orthodontics, 2018, 29–36.
17. Maurice J. Mead, Declan T. Millett, Michael Cronin. Social perceptions of orthodontic retainer wear. European Journal of Orthodontics 36 (2014) 649–656.