



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TERAPIA MIOFUNCIONAL EN EL TRATAMIENTO DE
MALOCLUSIONES CON EL SISTEMA MYOBRACE®.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

MIREYA VANESSA RODRÍGUEZ ENRÍQUEZ

TUTOR: Mtro. SINUHÉ JURADO PULIDO

MÉXICO, Cd. Mx.

2023



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 mis Padres, Gerardo y Mirella, por siempre brindarme su apoyo durante toda mi vida, por darme la oportunidad de llegar hasta este punto y darme todas las bases para lograrlo.

A mi hermana Vicky, que siempre me apoyó en cada etapa y por hacerme sentir capaz de lograrlo.

A Esmeralda, por siempre ser mi gran equipo durante todo este largo camino y siempre darme el apoyo para que no desistiera.

A mi Babe, mi niña, por ti decidí luchar por mi vida y sin tí esto no estaría pasando.

Mi chula, esto también es para tí. Espero que estés orgullosa de mí.

Gracias Dios por darme la oportunidad de estar aquí y concluir.

Índice

Introducción.....	5
1.Aparato Estomatognático.....	6
1.1 Huesos.....	8
1.2 Articulación craneomandibular.....	12
1.3 Músculos.....	13
1.4 Glándulas salivales.....	19
2. Odontogénesis.....	19
3 Funciones del sistema estomatognático.....	21
4.Clasificación de Angle.....	22
4.1Maloclusiones	23
4.2 Maloclusiones Esqueléticas.....	25
4.3 Trastornos de la Oclusión	27
5. Terapia Miofuncional	29
6.Sistema Myobrace®.....	30
Conclusiones.....	48
Referencias.....	49

Objetivo:

Describir el uso del sistema Myobrace® como parte de la terapia miofuncional para el tratamiento temprano de maloclusiones a partir de una revisión de la literatura.

Introducción:

Las maloclusiones es un problema que se desarrolla desde la formación de las estructuras que van a conformar al sistema estomatognático, los malos hábitos orales van a influir en cómo este se desarrolle, por ello es importante la terapia miofuncional, para educar las estructuras a su adecuado reposo, movimiento y desarrollo.

La terapia Miofuncional con el uso de aparatos Myobrace® nos va a dar una alternativa para empezar un tratamiento a temprana de edad para buscar una oclusión ideal, dando una calidad de vida a nuestro paciente.

Este aparato pre-ortodoncia nos va a brindar la corrección de hábitos miofuncionales que afectan el desarrollo de nuestras estructuras faciales.

Van a ofrecer un tratamiento cómodo y agradable para que el paciente pueda llevarlo de manera adecuada, continua y responsable.

El sistema Estomatognático es uno de los más importantes en el cuerpo humano, ya que con él se va a nutrir el organismo, el buscar que el proceso se haga de manera adecuada y sobre todo darle una educación temprana va a lograr que nuestras estructuras tengan una formación ideal.

El ofrecer un aparato pre-ortodoncia, va a beneficiar a que el paciente lleve un tratamiento de ortodoncia corto o bien que no sea necesario su uso en un futuro.

El tener conocimiento de cada función de cada sistema myobrace® nos ayudará a dar un tratamiento y aparato adecuado para cada paciente de acuerdo con su edad y maloclusión.

1. Aparato Estomatognático

Antes conocido como aparato masticador, la historia sobre este concepto está dividida en tres períodos (primitiva, Bonwill y del renacimiento), en este apartado, se abordará ampliamente sobre el término y como ha ido cambiando conforme ha avanzado la investigación. ⁽¹⁾

La primera era va desde Hipócrates a mediados del siglo XIX, en esta era no se hacía énfasis en el mecanismo de la masticación, se daba más importancia a la pérdida dental y sus reposiciones de estas mismas, se hablaba del movimiento que realiza el cóndilo, pero solo sobre un deslizamiento hacia adelante, se daban descripciones sobre la anatomía que se observaba mediante disecciones en cadáveres. ⁽¹⁾

En la Era de Bonwill, comenzando en 1850, se hacía énfasis en la oclusión humana, estos estudios y conceptos permanecieron por un periodo de 40 años. ⁽¹⁾

Bonwill fue el primero en introducir conceptos matemáticos a la estructura de la mandíbula, realizando un triángulo equilátero de cuatro pulgadas por lado, el cual unía a los cóndilos y de cada uno al centro de la mandíbula, él fue el primero que habló sobre la relación de la altura cuspídea y la sobremordida anterior. ⁽¹⁾

En el periodo del renacimiento (1890-1925) el Dr. Walker, estudió la oclusión y fue el primero en describir el movimiento que realiza el cóndilo, de esta manera realizó un articulador que tuviera ajuste de trayectoria condílea, este movimiento es el que va a determinar la altura de las cúspides y la oclusión. ⁽¹⁾

Después comenzaron a realizar más investigaciones sobre la oclusión, por lo tanto, comenzaron a relacionar problemas periodontales causados por la

oclusión, varios periodoncistas empezaron a estudiar la relación que había entre la oclusión y los tejidos de soporte. La primera vez que se utilizó el término Sistema estomatognático fue en 1954. ⁽¹⁾

Este sistema va a formar parte de otro sistema importante que es el sistema digestivo ya que es el primero en recibir el alimento y llevarlo al tracto digestivo y aportar la energía necesaria en el organismo. ⁽²⁾

El sistema estomatognático está conformado por huesos, músculos, ligamentos entre otras estructuras las cuales se mencionarán a continuación.

Componentes fisiológicos del sistema estomatognático

Entre ellos está el sistema neuro-muscular, la articulación temporomandibular, estructuras óseas, dientes, la oclusión, y tejidos periodontales. ⁽²⁾

Otros componentes complementarios que es importante mencionar son: la mucosa oral, los labios, la saliva y las glándulas salivales. ⁽²⁾

1.1 Huesos

Los huesos cumplen un papel muy importante en el cuerpo humano ya que son los que dan sostén a los tejidos para conformar el organismo, en ellos se va a tener el calcio y el fósforo, están conformados de tejido duro que va a dar resistencia, misma que si se sobrepone una fuerza muy grande podría provocar una fractura. ⁽⁴⁾

Enseguida se muestra un cuadro con las células que conforman al tejido óseo.

Constitución del Tejido Óseo		
Matriz Extracelular		
Células	Fibras	Sustancia Fundamental
<p>Osteoblastos: Localizados en la superficie ósea, ya que el hueso solo crece por aposición, secretan matriz orgánica u osteoide.</p> <p>Osteocitos: son osteoblastos maduros que mantienen o reabsorben, en forma limitada, la matriz ósea. Se ubican en cavidades rodeadas por la matriz calcificada.</p> <p>Células osteoprogenitoras: Son mesenquimáticas primitivas capaces de dividirse y originar distintos tipos de células óseas. Se localizan en periostio y endostio.</p> <p>Células de Revestimiento o de superficie: están asociadas entre sí y con las prolongaciones de los osteocitos. Transmiten las tensiones del hueso.</p> <p>Osteoclastos: son responsables de la reabsorción ósea, por lo que participan en los procesos de remodelación. Se alojan en lagunas (de Howship) o depresiones superficiales de la Matriz Ósea. Se originan y pertenecen al sistema fagocítico mononuclear.</p>	<p>Colágenas de Tipo I (90%)</p>	<p>Está constituida por proteínas-glicoproteínas-sintetizadas por osteoblastos: Osteonectina, osteocalcina y proteoglicanos. Son moléculas que intervienen en el proceso de mineralización.</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Sales minerales inorgánicas o cristales de hidroxapatita depositadas en el osteoide por un mecanismo de mineralización.</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Factores de crecimiento que favorecen la formación y neoformación ósea. Son sintetizados en su mayoría por los osteoblastos.</p>
<p>Endostio Tapiza la cavidad medular y contiene células osteoprogenitoras.</p>		
<p>Periostio Es esencial en crecimiento, reparación y nutrición ósea. Presta inserción a tendones y ligamentos</p>		

También se muestran dos cuadros con los huesos que componen el cráneo y el área facial con sus especificaciones:

Huesos del Cráneo			
Nombre	N°	Se articula con	Inserción Muscular
Frontal	Impar	Parietal, temporal, etmoides, esfenoides, huesos nasales, maxilar y malar.	Occipitofrontal, superciliar, orbicular de los párpados o del ojo, lagrimal.
Occipital	Impar	Parietal, temporal, esfenoides, atlas	Occipitofrontal, esplenio, trapecio, oblicuo superior de la cabeza, recto posterior mayor de la cabeza, recto posterior menor de la cabeza, semiespinoso de la cabeza
Etmoides	Impar	Frontal, esfenoides, maxilar, lagrimal, huesos nasales, cornete nasal inferior, vómer.	_____
Esfenoides	Impar	Frontal, etmoides, maxilar, occipital, temporal, parietal, vómer, palatino, malar.	Pterigoideo lateral superior, pterigoideo lateral inferior, pterigoideo medial, tensor del velo del paladar (periestafilino externo), temporal
Parietal	Par	Frontal, occipital, temporal, esfenoides, parietal opuesto.	Temporal
Temporal	Par	Esfenoides, occipital, parietal, malar, mandíbula.	Temporal, masetero, estilofaríngeo, estilohioideo, estilogloso, elevador del velo del paladar (periestafilino interno)

Huesos de la Cara			
Nombre	N°	Se articula con	Inserción Muscular
Maxilar	Par	Frontal, huesos nasales, palatino, cornete nasal inferior, etmoides, lagrimal, esfenoides, malar, maxilar opuesto.	Elevador (propio) del labio superior, elevador (común) del ala de la nariz y del labio superior, canino, mirtiforme, buccinador, dilatador del ala de la nariz, orbicular de los labios.
Palatino	Par	Maxilar, esenoide, palatino opuesto.	_____
Malar	Par	Maxilar, temporal, frontal, esfenoides	Cigomático mayor, cigomático menor, masetero, temporal.
Lagrimal	Par	Maxilar, frontal, etmoides.	Orbicular de los párpados del ojo.
Cornete Nasal inferior	Par	Maxilar, palatino, etmoides	_____
Huesos Nasales	Par	Frontal, maxilar, etmoides, nasal opuesto.	Piramidal.
Mandíbula	Impar	Temporal.	Pterigoideo lateral inferior, pterigoideo lateral superior, pterigoideo medial, temporal, buccinador, milohioideo, geniogloso, geniioideo, digástrico, platisma, mentoniano, depresor del labio inferior (cuadrado del mentón), depresor de la comisura labial (triangular de los labios).
Vómer	Impar	Etmoides, esfenoides, maxilar.	_____

1.2 Articulación Craneomandibular

Las articulaciones van a relacionar un hueso con otro o bien un hueso y un cartílago, van a dar la protección de órganos vitales o la realización de movimientos amplios, van a brindar la elasticidad del cuerpo humano, poder interactuar con el medio. (2)

Enseguida mostraremos un cuadro con las estructuras articulares que se encuentran en el área craneomandibular. (2)

Constitución funcional del complejo articular craneomandibular adulto			
Estructura	Características macroscópicas	Características microscópicas	Función
Superficies articulares óseas y funcionales	Temporal: por delante, la eminencia articular, convexa, y por detrás, la fosa mandibular (cóncava) anterior a la fisura escamoso-timpánica.	Tejido óseo	Soporte de las fuerzas que se generan por la dinámica articular del CACM.
Superficies articulares óseas y funcionales	Cóndilo mandibular: elíptica, con un polo medial y uno lateral. Convexo en sentido anteroposterior y mediolateral (leve). Es articular en sus vertientes anterior y posterior ($\frac{1}{3}$ superior).	Tejido óseo	Soporte de las fuerzas que se generan por la dinámica articular del CACM

Superficies articulares óseas y funcionales	Las zonas con mayor carga funcional de ambas superficies presentan una cubierta que absorbe y transmite las fuerzas.	Tejido conectivo fibroso denso	Absorción de las fuerzas y distribución a las superficies óseas.
Disco articular	En sentido sagital, presenta tres bandas: posterior (la más gruesa), central (la más delgada) y anterior. Posee las láminas retrodiscales superior (laxa) e inferior (densa).	Tejido conectivo fibroso aneural y avascular (zona central)	Adaptación de las superficies articulares y amortiguación de fuerzas
Ligamentos	Poseen diferentes formas e inserciones, según el ligamento estos son: capsular, temporomandibular y temporodiscal, martilodiscal, láminas retrodiscal superior e inferior, colaterales.	Tejido conectivo denso modelado.	Protección de la articulación al limitar los diferentes movimientos mandibulares.
Sinovial	Recubre internamente la cápsula articular	Células sinoviales tipo A (fagocitos) y tipo B (sintetizan hialuronato y lubricina)	Producción del líquido sinovial, el cual lubrica las superficies articulares y efectúa un intercambio nutricional

1.3 Músculos

La función principal de los músculos va a ser la de generar un funcionamiento/movimiento para que el ser humano se desenvuelva con

todo lo que le rodea y pueda interactuar con ello; mantener un equilibrio en el cuerpo en reposo. ⁽²⁾

Los músculos van a generar la estética corporal.

Los músculos cumplen un papel importante en el sistema estomatognático ya que va a permitir una actividad esencial como lo es la alimentación, el habla, la deglución, gestos faciales, etc. ⁽²⁾

Acción muscular y limitación ligamentosa en los movimientos mandibulares.		
Movimiento	Músculos que participan	Ligamentos que limitan
Apertura	Pterigoideo lateral inferior, genihioideo, milohioideo, digástrico (estos tres últimos actúan con la estabilización del hioides por los músculos infrahioides). Los músculos elevadores regulan la acción de los elevadores.	Ligamento capsular, temporodiscal, lámina retrodiscal superior. Los ligamentos colaterales medial y lateral limitan el alejamiento del disco con respecto al cóndilo.
Cierre	Temporal, masetero, pterigoideo lateral superior (sólo estabiliza el CACM y la posición de la mandíbula con respecto al maxilar) pterigoideo medial. Los músculos depresores regulan la acción de los elevadores.	_____
Protrusión	Pterigoideo lateral inferior, con leve contracción del masetero y pterigoideo medial. Los músculos depresores están ligeramente activos (para permitir la desoclusión dentaria).	Láminas retrodiscales superior e inferior, ligamento estilomandibular y pterigoideo mandibular. Los ligamentos colaterales medial y lateral y temporodiscal limitan el alejamiento del disco con respecto al cóndilo.
	Fibras medias y posteriores del temporal, con leve contracción del masetero y pterigoideos medial y lateral	

Retrusión	superior (para estabilizar el CAMC y la posición de la mandíbula con respecto al maxilar). Los músculos depresores están ligeramente activos (para permitir la desoclusión dentaria).	Ligamento temporomandibular (protege el tejido retrodiscal).
Lateralidad	Lado de movimiento centrípeto: pterigoideo lateral inferior de ese lado. Lado de movimiento centrífugo: fibras medias del temporal Leve acción de los elevadores y los depresores.	Lado de movimiento centrípeto: cápsula articular, ligamento temporodiscal, colaterales medial y lateral, lámina retrodiscal superior. Lado de movimiento centrífugo: cápsula articular, ligamento temporodiscal, colaterales medial y lateral.

El movimiento muscular va a generar que la estructura ósea se mantenga en un buen estado. ⁽²⁾ En la cara vamos a tener ambos tipos de contracciones:

Isotónica. En esta se van a involucrar estructuras óseas, y habrá un estiramiento del músculo. ⁽²⁾

Isométrica. No hay movimiento de otras estructuras, se regresa al estado anterior, solo existe una tensión como cuando se presiona los dientes en las noches. ⁽²⁾

El único hueso móvil en la cara es la mandíbula que, con ayuda de los músculos, va a realizar esta dinámica para dar la masticación, el habla, etc. ⁽²⁾

Características de los músculos de la dinámica mandibular

Músculos/ característica	Sitios de inserción	Dirección de las fibras (desde el punto fijo al móvil)	Inervación	Acción sobre la mandíbula
Temporal	Temporal Parietal Esfenoides Mandíbula Malar	Anteriores: verticales Medias: hacia abajo y adelante Posteriores: horizontales.	Nervios temporales profundos: anterior, medio y posterior (nervio mandibular, trigémino)	Elevación Retrusión/ retropulsión
Masetero	temporal Malar Mandíbula	Fascículo superficial: hacia abajo, atrás y medial. Fascículo profundo: verticales y ligeramente hacia abajo, adelante y medial.	Nervio maseterino (nervio mandibular, trigémino)	Elevación
Pterigoideo medial	Esfenoides Palatino Mandíbula	Hacia abajo, atrás y lateral	Nervio pterigoideo medial (nervio mandibular, trigémino)	Elevación
Pterigoideo lateral superior	Esfenoides (cápsula y disco articular) Cóndilo mandibular	Casi horizontales, hacia abajo, atrás y lateral.	Nervio pterigoideo lateral (nervio mandibular, trigémino)	Participa en la elevación, otorgando estabilidad al CACM
Pterigoideo lateral inferior	Esfenoides	Hacia arriba, atrás y lateral.	Nervio pterigoideo lateral (nervio mandibular, trigémino)	Descenso Protrusión/ propulsión Lateralidad
Digástrico	Maxilar	Hacia abajo, adelante y medial.	Nervio facial y nervio del milohioideo (nervio mandibular, trigémino)	Descenso

Milohioideo	Mandíbula	Hacia arriba y adelante.	Nervio del milohioideo (nervio mandibular, trigémico)	Descenso
Genihioideo	Temporal Hioides Mandíbula	Hacia arriba y adelante	Hipogloso	Descenso

Características de los músculos faciales de la boca			
Músculos/ característica	Sitios de inserción ósea	Dirección de las fibras	Acción
Orbicular de los labios	Solo sus fascículos accesorios se insertan en maxilar y mandíbula.	Cada semiorbicular se extiende transversalmente de una comisura labial a la otra.	Cierra el orificio bucal.
Elevador (común) del ala de la nariz y del labio superior	Frontal, maxilar, nasal.	Casi vertical.	Eleva el ala de la nariz y el labio superior, además de producir su eversión.
Elevador (propio) del labio superior	Maxilar.	Hacia abajo y medial	Eleva el labio superior
Elevador de la comisura labial (canino)	Maxilar.	Hacia abajo y lateral.	Eleva la comisura labial.
Cigomático mayor	Malar.	Hacia abajo y medial.	Tracciona la comisura labial hacia arriba y lateral.
Cigomático menor	Malar.	Hacia abajo y medial.	Tracciona la comisura labial hacia arriba y lateral.

Risorio	Solo presenta inserción aponeurótica (aponeurosis maseterina).	Transversal, hacia adelante.	Tracciona la comisura labial hacia lateral.
Buccinador	Maxilar y mandíbula.	Transversal convergen hacia la comisura labial	Comprime el aire (acto de soplar o silbar) como así también los líquidos y sólidos que se encuentran en la cavidad bucal; tracciona la comisura labial hacia lateral.
Depresor de la comisura labial (triangular de los labios)	Mandíbula	Hacia arriba y lateral.	Desciende la comisura labial.
Depresor del labio inferior (cuadrado del mentón)	Mandíbula.	Hacia arriba y medial.	Desciende el labio inferior y produce su reversión.
Mentoniano (borla de la barba)	Mandíbula.	Hacia abajo y medial.	Eleva el mentón.

1.4 Glándulas Salivales

Las glándulas salivales van a jugar un papel importante en la cavidad oral, ya que son aquellas que van a producir la saliva, la cual cumple una función de proteger y lubricar la boca, algo que es muy necesario para la función de la masticación, el habla y la deglución. ⁽⁷⁾

Las principales glándulas son:

- **Glándulas parótidas**

Esta glándula va a producir un 45% de la saliva que se encuentra en cavidad oral, se va a desarrollar del primer y segundo arco branquial, y es la única que contiene tejido linfático. ⁽⁹⁾

- **Glándulas submandibulares**

Va a estar situada dentro y debajo de la mandíbula, de secreción mixta, se va a encargar de hacer un 65% de la secreción salival diaria. ^(10,11)

- **Glándulas sublinguales**

Es la más pequeña de las tres glándulas salivales mayores, va a formar una secreción mixta y se ubica en la fosa sublingual. ⁽¹¹⁾

Existen otras glándulas de menor tamaño, que son llamadas accesorias y milimétricas. ⁽⁷⁾

2. Ontogénesis

La formación de la cara sucede entre la cuarta y octava semana de gestación, se va a dividir en 5 procesos:

- Frontonasal medial
- Dos procesos maxilares
- Dos procesos mandibulares

Estos procesos van a depender de la proliferación del mesénquima, conformado por células de la cresta neural y células de origen mesodérmico. ⁽⁶⁾

Las primeras estructuras que se van a formar son la mandíbula y el labio inferior.

Alrededor del estomodeo se formarán unos abultamientos que serán los procesos que mencionamos anteriormente.

Se identifica que la molécula *Sonic Hedgehog* va a ser el organizador morfogenético para que los procesos y sus factores de crecimiento se regulen en el crecimiento de su mesénquima. ⁽⁶⁾

Primer arco branquial. De este se va a derivar los músculos de la masticación, la lengua, la epiglotis y estructuras

3. Funciones del sistema Estomatognático

Masticación

Es un proceso biomecánico muy importante, que acompañado de muchas estructuras va a cumplir la función de diluir los alimentos, haciendo uso de la saliva para humedecer y lubricar para su posterior deglución, su papel es de los más importantes ya que con ello se va a nutrir nuestro individuo, dando como resultado la salud del paciente, su desarrollo y crecimiento, este proceso comienza desde que la persona hace la apertura de la boca, colocando el alimento para su trituración con los dientes y el movimiento que realiza la mandíbula, una vez que este alimento ya se encuentra en un estado más blando, pasa a la deglución. ⁽¹²⁾

Succión

En los bebés será la forma de nutrir, en este proceso se involucran músculos entre otras estructuras, procesos como la deglución y la respiración. ⁽¹³⁾

Deglución

Después de la masticación, sigue la deglución, la saliva va a facilitar este paso dando entrada al bolo alimenticio de la cavidad oral al esófago para su llegada

al estómago y se hace su absorción de nutrientes y degradación, en este proceso se bloquea la vía aérea para dar paso adecuado al alimento y que tenga su llegada al lugar ideal. ⁽¹⁴⁾

Fonación

Va a ser el proceso mediante el cual el individuo se va a expresar, emitiendo el habla o los sonidos que generan las cuerdas vocales ⁽¹⁵⁾

4. Clasificación de Angle

Clase 1

La cúspide mesiovestibular del primer molar superior va a estar en contacto con el surco vestibular de nuestro primer molar inferior. ⁽⁵⁾



Clase I

Imagen 1. Clase I de Angle. (Obtenida de Internet)

Clase II

La cúspide mesiovestibular del primer molar superior va a hacer contacto por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior. ⁽⁵⁾



Clase II

Imagen 2. Clase II de Angle. (Obtenida de Internet)

Clase III

Cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior va a hacer contacto por detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior.

(5)



Clase III

Imagen 3. Clase III de Angle. (Obtenida de Internet)

4.1 Maloclusiones

Las maloclusiones van a estar regidas por la relación que hay entre cúspides de los primeros molares permanentes, superior e inferior. (5)

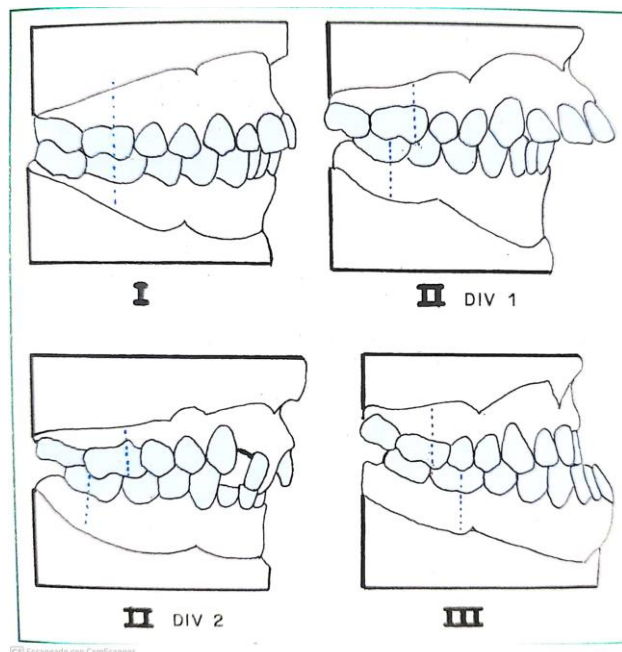


Imagen 4. Maloclusiones. (Obtenida de Internet)

Clase I

Tipo 1. Dientes superiores e inferiores apiñados, o caninos en labioversión, infra labioversion o linguoversión. ⁽⁵⁾

Tipo 2. Incisivos superiores protruidos o espaciados. ⁽⁵⁾

Tipo 3. Si uno o más incisivos están cruzados en relación con inferiores. ⁽⁵⁾

Tipo 4. Mordida cruzada posterior (ya sea en dentición temporal o permanente). ⁽⁵⁾

Tipo 5. Si existe pérdida de espacios posteriores por migraciones mesiales del 6 >3 mm. ⁽⁵⁾

Biprotrusión

Hay un avance de posición en ambas arcadas (con o sin malposiciones dentales/ con una correcta forma de los arcos) pero con repercusión en la estética. ⁽⁵⁾

Clase II. Distoclusión

El maxilar va a estar en posición mesial con relación al arco mandibular y el cuerpo de la mandíbula en relación distal al arco maxilar. ⁽⁵⁾

División 1.

Si los incisivos superiores están en labioversión. ⁽⁵⁾

División 2.

Si los incisivos centrales superiores están en una posición casi ideal o con una ligera linguoversión y los laterales se van a encontrar inclinados labial y mesialmente. ⁽⁵⁾

Clase III. Mesioclusión

Mandíbula con relación mesial al maxilar. ⁽⁵⁾

Tipo 1. Por separado, se encuentran correctos, pero al entrar en oclusión éstos quedan al borde. ⁽⁵⁾

Tipo 2. En la arcada superior los dientes están bien alineados, pero los incisivos inferiores van a estar apiñados y lingualizados respecto a los superiores. ⁽⁵⁾

Tipo 3. Un arco maxilar poco desarrollado y el mandibular muy desarrollado en algunos casos los incisivos superiores se encuentran apiñados, habrá una deformidad facial notoria. ⁽⁵⁾

4.2 Maloclusiones Esqueléticas

Las maloclusiones pueden tener un origen de tipo esquelético, la clasificación de angle y esta, ayudan para realizar un diagnóstico ortodóncico y ortopédico. Lo podemos estudiar mediante un examen radiográfico. (lateral de cráneo). ⁽⁵⁾

Se van a Clasificar en 3 tipos:

Clase I:

- a. Posición normal respecto a la base craneal.
- b. Maxilar y mandíbula presentan un avance respecto a la base craneal.

c. Maxilar y mandibular presentan una retrusión respecto a la base craneal. ⁽⁵⁾

Clase II:

- a. Maxilar en posición adecuada con mandíbula retruida.
- b. Maxilar con avance y la mandíbula en posición adecuada.
- c. Maxilar con avance y la mandíbula retruida. ⁽⁵⁾

Clase III:

- a. Maxilar en posición adecuada y mandíbula avanzada.
- b. Maxilar retruido y mandíbula en posición adecuada.
- c. Maxilar retruido y mandíbula avanzada. ⁽⁵⁾

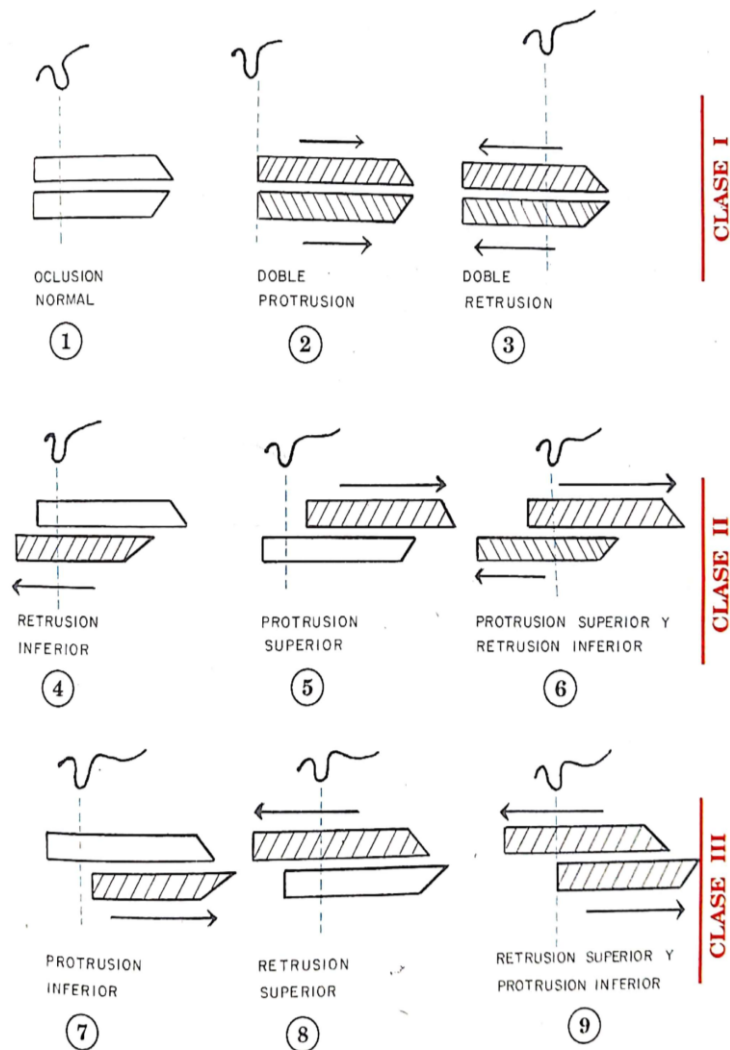


Imagen 5. Maloclusiones esqueléticas. (Obtenida de Internet)

4.3 Trastornos de la Oclusión:

Mordida Abierta anterior:

En esta maloclusión vamos a notar en el paciente una falta de contacto en el área anterior involucrando ambas arcadas como superior e inferior.



Imagen 6. Mordida abierta anterior. (Obtenida de Internet)

También se puede tener el caso en que el paciente presente mordida abierta en los dientes posteriores, ya sea unilateral o bilateral, en este caso el paciente solo va a ocluir con dientes anteriores.



Imagen 7. Mordida abierta posterior. (Obtenida de Internet)

Mordida Borde a Borde:

En estos pacientes vamos a notar un contacto en las caras oclusales del paciente en anteriores, provocando incluso un desgaste notorio por la fuerza que se ejerce y el contacto de estas.



Imagen 8. Mordida borde a borde. (Obtenida de Internet)

Apiñamiento Dental:

En este trastorno, vamos a notar en el paciente los dientes en una posición muy junta o amontonada ya que, por falta de espacio en las arcadas, no erupcionan en el lugar ideal para tener una buena oclusión.



Imagen 9. Apiñamiento Dental. (Obtenida de Internet)

Bruxismo:

En este trastorno el paciente va apretar o rechinar los dientes, esto puede pasar al dormir o durante el día, puede provocar varios problemas de salud, entre ellos, dolor en la articulación temporomandibular, desgaste dental, afectando el esmalte e incluso dentina, también causar una abrasión o erosión dental, dolor de cabeza, puede ser demasiado fuerte el problema que afecta restauraciones como coronas o incrustaciones. ⁽²⁰⁾

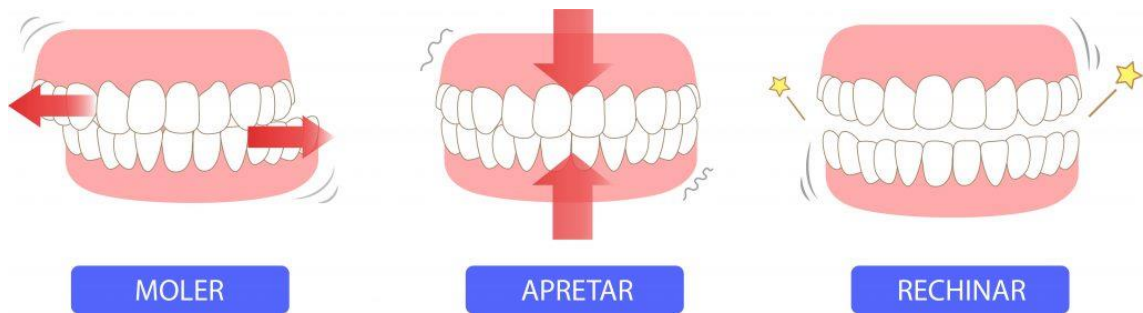


Imagen 10. Hábitos que se realizan en el trastorno de bruxismo. (Obtenida de Internet)

5. Terapia Miofuncional

Desde años atrás la terapia miofuncional descubrió que una de las principales causas de la maloclusión es por trastornos respiratorios, dando como resultado un desarrollo no adecuado en el maxilar o provocando problemas en la articulación temporomandibular. ⁽³⁾

El 75% de los niños, muestran signos de una maloclusión, a causa de una malformación, por malos hábitos. ⁽³⁾

Los conocidos hábitos miofuncionales incorrectos como: succión de pulgar, mala posición lingual, deglución atípica, respiración bucal, son las principales causas de la maloclusión cuando se está en la etapa de desarrollo craneofacial. ⁽³⁾

Un niño que respira por la boca durante el día o cuando duerme, la lengua cae al fondo de la boca, provocando un mal desarrollo en el maxilar o el hueso mandibular. La lengua y su posición influye mucho en el desarrollo, incluso el limitar el espacio correspondiente para cada diente, provocando apiñamiento en maxilar, la deglución atípica, limita el desarrollo del hueso mandibular, provocando apiñamiento y oclusión clase II. ⁽³⁾

En su mayoría podemos observar que los niños tienen apiñamiento dental, signos que se muestran desde los 3 a 5 años, el principal factor es hereditario. Se han hecho investigaciones en las cuales se busca no solo culpar a la genética, si no que se ha encontrado que los malos hábitos son un factor importante que va a influir en la formación de este. ⁽³⁾

6. Sistema Myobrace®

El sistema Myobrace, ofrece un tratamiento pre-ortodoncia biológico para la corrección de una maloclusión o disfunción de la vía aérea. ⁽³⁾

Su principal función es corregir malos hábitos bucales, favorecer un buen alineamiento dental y la formación del maxilar y estructuras faciales, ofreciendo una alternativa cómoda y eficaz. Están indicados en pacientes de tres a quince años. ⁽³⁾

El uso de aparatos prefabricados lleva un tiempo utilizándose para la corrección de malos hábitos y un buen desarrollo bucodental que beneficien la salud de nuestro paciente y quizá de esta manera buscar el innecesario uso de Brackets o extracciones en la edad adulta de la persona. ⁽³⁾

El uso de este aparato es cómodo y fácil, solo es necesario usarlo de 1 a 2 horas en el día, puede hacerse mientras el paciente realiza alguna tarea escolar o juega videojuegos. El uso nocturno es necesario para obtener una posición de descanso dental adecuada, el fin de esto es volver a educar la musculatura facial de manera correcta, ejercerá una fuerza ligera para la expansión del maxilar y la mandíbula para la correcta erupción y posición dental. ⁽³⁾

El objetivo de este tratamiento es: Obtener una respiración nasal adecuada, una función correcta de la musculatura orofacial, Erupción y posición dental

adecuada, así como un correcto desarrollo del arco en maxilar y hueso mandibular. ⁽³⁾

El sistema Myobrace funciona, haciendo que el paciente respire por su nariz, colocar la lengua en el techo de la boca, mantener los labios juntos para que el maxilar se pueda desarrollar y alcance su potencial genético, generando el espacio adecuado para la erupción y alineación de cada diente y obtener una oclusión clase I. ⁽³⁾

Enseguida describiremos los tipos de aparatos Myobrace que existen y sus indicaciones de cada uno.

Myobrace® for Juniors- para menores

Este sistema va a constar de 3 etapas. Su principal misión es el corregir los malos hábitos mientras va tratando los problemas que hay en el desarrollo del maxilar, está indicado en pacientes con dentición primaria, abarca a la población de tres a seis años. ⁽³⁾

Funciones:

- Corrección de la respiración.
- Crear una adecuada posición de la lengua y patrones de deglución.
- Ejercitar los músculos del sistema estomatognático.
- Reemplazar el uso de chupón.
- Un buen desarrollo de los arcos.
- Tratamiento temprano para mordida abierta o cruzada.

Sus indicaciones son: el uso del aparato por una hora durante el día y su uso nocturno. ⁽³⁾

Este aparato va a estar fabricado de un material flexible, dando la oportunidad de un tratamiento hasta en los casos más difíciles, dando oportunidad a que el paciente se sienta cómodo y de una mayor colaboración para su uso. ⁽³⁾

Incluye una cámara de aire la cual va a dar una estimulación activa, suave en el desarrollo de las estructuras faciales. ⁽³⁾

una lengüeta, espacio y elevadores, para entrenar de manera correcta la posición lingual y prevenir que haya una succión de algún dedo. ⁽³⁾

Lip bumper extendido, su función es perder tensión en los músculos fuertes y activos de los labios. ⁽³⁾

Va a estar dividido en 3 etapas: J1, J2 y J3.

J1. Su principal función es la corrección de los malos hábitos, y buscar que el paciente tenga una respiración nasal, su material es suave y muy flexible, dando una mayor comodidad al paciente buscando que coopere en su uso, su material flexible va a ayudar a su adaptación en cualquier tipo de problema que haya sobre oclusión o forma del arco. En nuestro aparato vamos a tener unos pequeños orificios que permiten un cierto porcentaje de respiración bucal la cámara de aire que se encuentra en la parte posterior va a ayudar al desarrollo y estimulación cráneo/mandibular. ⁽³⁾

(para poder pasar a la siguiente fase J2, el aparato J1 ya no debe desalojarse por las noches y el paciente establece la respiración de manera adecuada). ⁽³⁾



Imagen 11. Aparato Myobrace® for Juniors- para menores fase J1. (Obtenida de Internet)

J2. Su principal función es la formación del arco, se mantiene una corrección de malos hábitos, los pequeños orificios en este aparato serán aún más pequeños que en el J1 para seguir ejerciendo la respiración nasal, va a trabajar en tener la lengua en una posición adecuada y realizar una deglución correcta, este aparato va a ser un material un poco más rígido ayudando al desarrollo del arco y exista una relación maxilar adecuada (para poder pasar a la siguiente fase J3 una vez que se obtienen los resultados esperados).⁽³⁾

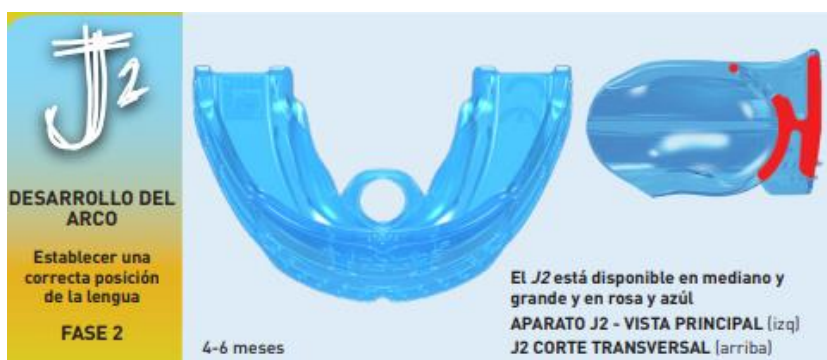


Imagen 12. Aparato Myobrace® for Juniors- para menores fase J2. (Obtenida de Internet)

J3. Su misión de esta fase con este aparato es la de terminar con el desarrollo del maxilar, dando la forma adecuada del maxilar, este aparato será aún más rígido que el J2 con la finalidad de realizar una alineación correcta en los dientes, ejerciendo una fuerza sobre estos, dando una

adecuada forma del arco para que los dientes permanentes erupción de manera adecuada, su lengüeta es más ancha permitiendo que la lengua se posicionen donde debe de manera natural directamente. ⁽³⁾



Imagen 13. Aparato Myobrace® for Juniors- para menores fase J3. (Obtenida de Internet)

Si es necesario continuar con el tratamiento myobrace ofrece un tratamiento para el paciente que ya presenta dentición mixta. Los cuales mencionaremos a continuación:

Myobrace® for Kids- para niños.

Como en el sistema pasado, este también va a constar de 3 fases, recomendado en pacientes de seis a diez años, también va a ayudar a corrección de malos hábitos, trata problemas en el desarrollo del maxilar y de los puntos más importantes es la corrección de la alineación dental en la dentición permanente. ⁽³⁾

Indicado en pacientes con:

- Maloclusión Clase II División 1+2.
- Apiñamiento anterior tanto en maxilar como en mandibular.
- mordida profunda.
- Mordida abierta.

Sus indicaciones son: Usarlo 1 hora al día y por las noches.

Va a estar dividido en K1, K2 y K3.

K1. Su principal función es la corrección de la respiración nasal y los hábitos miofuncionales. Su material es flexible para ajustarse y que el paciente mantenga su uso (pasar a la fase K2 cuando el K1 no se desaloje por las noches y el paciente establezca respiración nasal).⁽³⁾

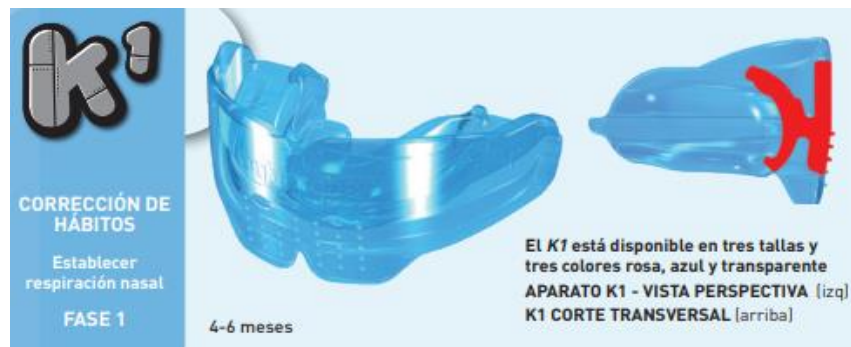


Imagen 14. Aparato Myobrace® for Kids- para niños. Fase K1. (Obtenida de Internet)

K2. La función de esta etapa es corregir hábitos, desarrollo del arco, la estructura de este aparato (Dynamicore) ayudará en el desarrollo de nuestros arcos, va a generar más espacio para una correcta posición lingual, correcta deglución. (pasar a la fase K3 cuando se note el cambio en la forma del arco, la posición de la lengua, y una correcta alineación dental).⁽³⁾

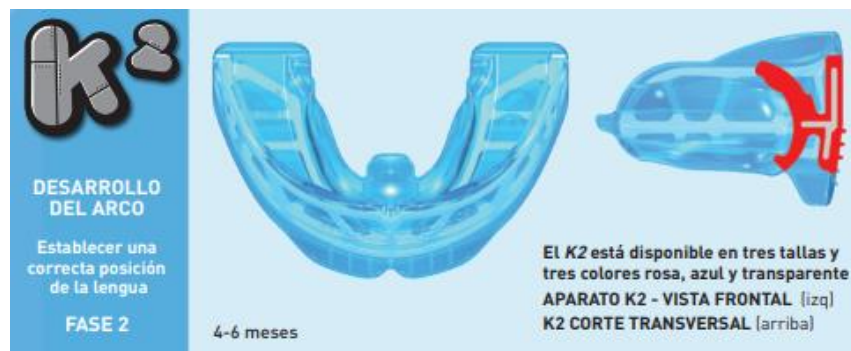


Imagen 15. Aparato Myobrace® for Kids- para niños. Fase K2. (Obtenida de Internet)

K3 En esta fase se va a terminar de corregir hábitos, terminar con la alineación y la retención por medio de su estructura rígida. También cumplirá con una función de retenedor hasta que erupcionen todos los dientes de la dentición permanente (El K3 se puede combinar con la fase T3 a T4 para una alineación final con la dentición permanente).⁽³⁾

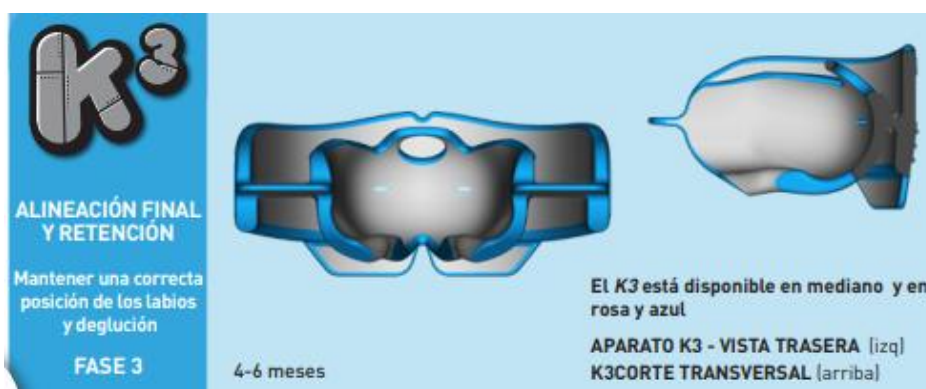


Imagen 16. Aparato Myobrace® for Kids- para niños. Fase K3. (Obtenida de Internet)

Para la dentición permanente en desarrollo Myobrace ofrece el siguiente tratamiento:

Va a estar dividido en 4 etapas o fases, sustituye tratamiento para casos más complejos de ortodoncia con Brackets y extracciones.⁽³⁾

Myobrace® for Teens- para adolescentes.

Este aparato va a estar indicado en pacientes de diez a quince años.

Indicado para pacientes:

- Con maloclusión en dentición mixta tardía
- Maloclusión Clase II
- Apiñamiento en dientes anteriores.
- Sobremordida
- Mordida abierta

Sus indicaciones son: el uso del aparato por una hora durante el día y su uso nocturno.

Se divide en T1, T1BWS, T2, T3, T3N y T4.

T1. Su función de esta fase es la corrección de la respiración, corrección de malos hábitos, en esta fase el aparato será flexible y suave para comodidad y adaptación del paciente para su adecuado uso nocturno. ⁽³⁾



Imagen 17. Aparato Myobrace® for Teens- para adolescentes. Fase T1. (Obtenida de Internet)

T1 BWS. (Farrell Bent Wire System). Este sistema logrará que el desarrollo del arco de nuestro paciente sea más rápido, de la misma manera que el anterior ayudará en la adecuada respiración y corrección de malos hábitos, su principal función va a ser el expandir el arco para dar un mayor lugar a la lengua, una vez que este es obtenido se puede pasar al aparato T2. ⁽³⁾

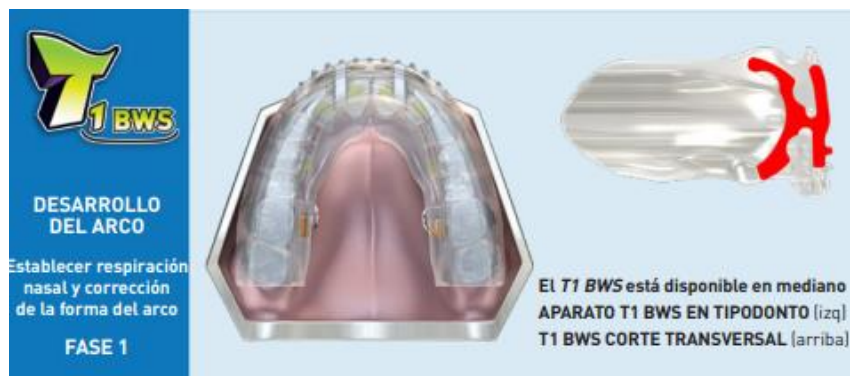


Imagen 18. Aparato Myobrace® for Teens- para adolescentes. Fase T1 BWS.
(Obtenida de Internet)

T2. Su principal función va a ser la de mantener el adecuado desarrollo del arco, en este encontraremos una función más enfocada en el la parte anterior de la arcada, dando el espacio adecuado para la posición de la lengua obteniendo un reposo correcto y una deglución óptima, para una buena alineación dental. Una vez que esto se haya logrado se pasa a la siguiente fase T3. ⁽³⁾



Imagen 19. Aparato Myobrace® for Teens- para adolescentes. Fase T2. (Obtenida de Internet)

T3. Este aparato va ayudar aumentar el largo y ayudar a la alineación dental, su principal objetivo es la prevención de pérdida del espacio y formación de arco, para tener una adecuada alineación dental. y continúa corrigiendo hábitos como el T1 y T2. Una vez que obtengamos la alineación adecuada, pasamos al aparato/fase T4. ⁽³⁾

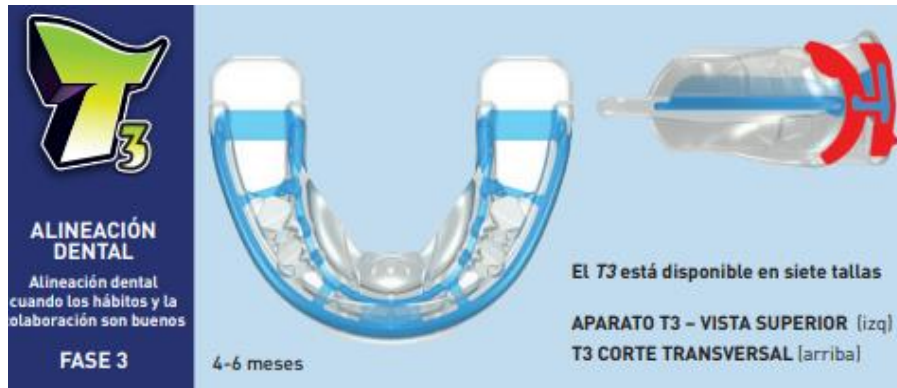


Imagen 20. Aparato Myobrace® for Teens- para adolescentes. Fase T3. (Obtenida de Internet)

T3N. Este aparato tendrá la misma forma que el T3 solo que no tiene la estructura (Dynamicore) dando una buena retención, una de sus indicaciones es el usarlo junto con el T3, El T3N por las noches y el T3 durante el día, o bien usar el T2 por las noches y el T3 por el día por un periodo de 1 a 2 meses y posteriormente pasar al T3 en su uso nocturno. (3)

Cuando el aparato se mantenga en boca por las noches es momento de pasar a la siguiente fase, T4.



Imagen 21. Aparato Myobrace® for Teens- para adolescentes. Fase T3N. (Obtenida de Internet)

T4. Este aparato continua con cambios en la respiración y malos hábitos, va a reforzar la postura de los labios y reentrenar el alineamiento dental. Su

principal objetivo es la alineación tanto de dientes como del maxilar y es usado también como retenedor una vez que se completa el tratamiento, el hueco para la lengua, ayuda a posicionarla de manera adecuada y se puede usar como un retenedor de uso a largo plazo. ⁽³⁾

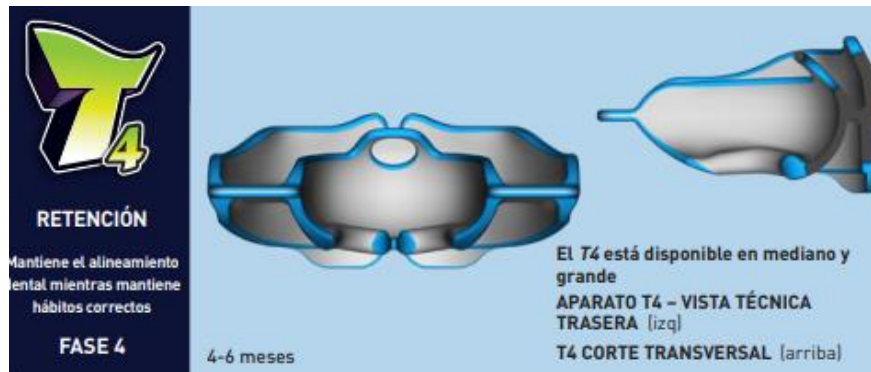


Imagen 22. Aparato Myobrace® for Teens- para adolescentes. Fase T4. (Obtenida de Internet)

Myobrace® for Adults- para adultos.

Este sistema va a estar dividido en 3 fases, está fabricado para la dentición permanente, es más difícil conseguir resultados ya que es el tratar hábitos que se han establecido durante muchos años, por eso es más probable el cambio o mejoramiento en niños, ya que se encuentra en desarrollo. Su uso es para el rango de pacientes mayores de 15 años. ⁽³⁾

Este aparato va a estar indicado en pacientes:

- Que ya tuvieron tratamiento de Brackets y tuvieron recidivas.
- Un apiñamiento anterior ligero.
- Maloclusiones en adultos.
- Clase II división 1 y 2 moderadas.

Sus indicaciones son: el uso del aparato por una hora durante el día y su uso nocturno. Va a estar dividido en A1, A2 y A3.

A1. Su función es la corrección de hábitos y respiración, igual es de material flexible para comodidad y adaptación.

Si en nuestro paciente hay un arco estrecho, se puede combinar su uso con el T1 BWS. Pasar a la fase A2 una vez que este se mantenga por las noches y una respiración nasal. ⁽³⁾



Imagen 23. Aparato Myobrace® for Adults- para adultos. Fase A1. (Obtenida de Internet)

A2. Va a ser de un material más rígido, para la alineación dental y corrección de hábitos. va a generar mayor fuerza en el área anterior para su alineación, obtener una correcta posición lingual y deglución, pasar al A3 una vez obtenido los objetivos. ⁽³⁾



Imagen 24. Aparato Myobrace® for Adults- para adultos. Fase A2. (Obtenida de Internet)

A3. Su función es el dar una alineación final y su retención. también tendrá un hueco para la lengua y obtener su posición adecuada. ⁽³⁾

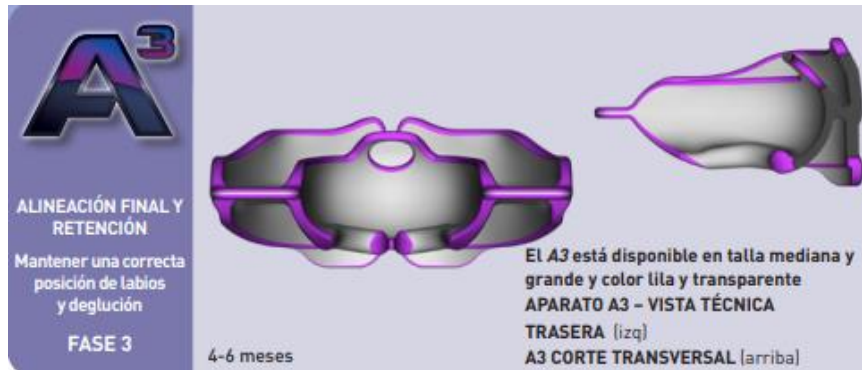


Imagen 25. Aparato Myobrace® for Adults- para adultos. Fase A3. (Obtenida de Internet)

Para una alineación óptima se recomienda el uso de Brackets/alineadores con el sistema Myobrace for Braces. ⁽³⁾

Existe un Sistema Myobrace que ayudará en casos de Clase III

Myobrace® for interceptive Class III.

Cuando un paciente tiene respiración bucal y una posición lingual baja puede haber un maxilar deficiente dando como resultado una maloclusión Clase III. Este aparato va a estar diseñado para estos casos, es más efectivo en un rango de edad de cinco a ocho años. ⁽³⁾

Sus indicaciones son: el uso del aparato por una hora durante el día y su uso nocturno.

Este aparato va a tener una estructura Dynamicore con efecto Frankel, que nos ayudará a ensanchar el maxilar dando más lugar a la lengua. ⁽³⁾

En su estructura habrá pequeños huecos para su respiración y forma dual del arco. para prevenir la respiración bucal, que como sabemos es muy común en pacientes con esta clase. ⁽³⁾

Lengüeta, espacio y elevadores. Van a prevenir el crecimiento inadecuado de la mandíbula. ⁽³⁾

Va a estar dividido en: i-3N, i-3®, i-3H y P-3.

i-3N. enfocado en correcciones de malos hábitos y respiración nasal. de igual manera que los otros aparatos en su primera fase serán de un material flexible para su adaptación y retención nocturna. ⁽³⁾



Imagen 26. Aparato Myobrace® for interceptive Class III. Fase i-3N. (Obtenida de Internet)

i-3®. Enfocado en el desarrollo del arco, con estructura Dynamicore, en este habrá un efecto Frankel para expandir y desarrollar el arco. ayudando a la corrección de la clase III de nuestro paciente, sólo se pasará a la siguiente fase hasta que se observen los cambios necesarios en el paciente como la forma del arco, la posición lingual en reposo, deglución correcta y una alineación. ⁽³⁾

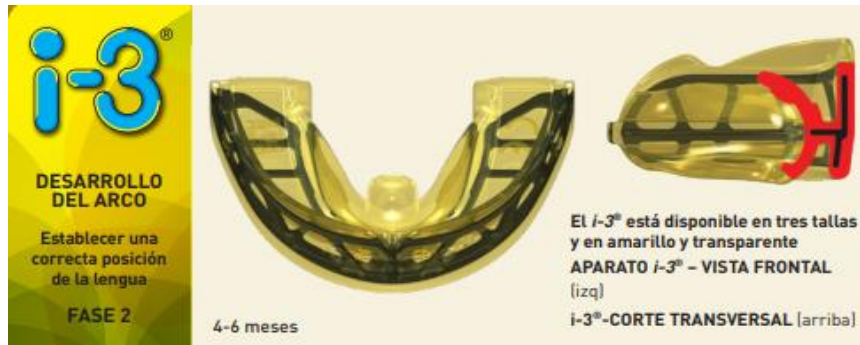


Imagen 27. Aparato Myobrace® for interceptive Class III. Fase i-3. (Obtenida de Internet)

i-3H. Enfocado en la corrección de hábitos y sobre todo en la clase III. Este va a estar elaborado de un material mucho más rígido y tendrá el espacio diseñado para la posición dental. ⁽³⁾

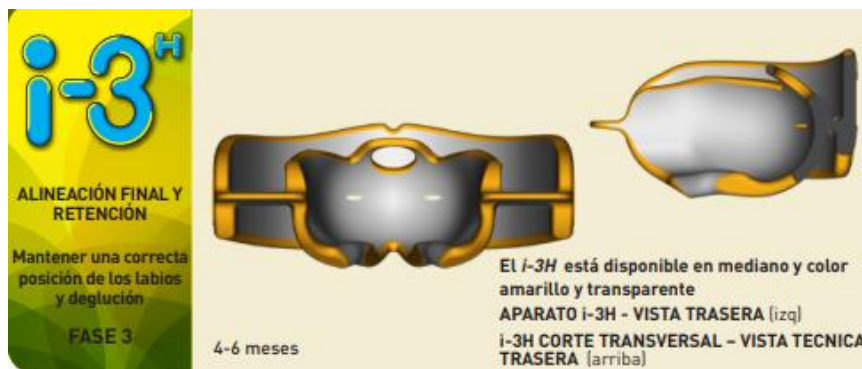


Imagen 28. Aparato Myobrace® for interceptive Class III. Fase i-3H. (Obtenida de Internet)

P-3® Enfocado en corrección de la Clase III y mordida cruzada anterior, corrige hábitos de deglución, respiración. ⁽³⁾



Imagen 29. Aparato Myobrace® for interceptive Class III. Fase P-3. (Obtenida de Internet)

Es importante tomar en cuenta que en dentición permanente no siempre hay un resultado satisfactorio para oclusión clase III. ⁽³⁾

También hay una línea para pacientes con arco de genética concreta, el cual se describirá a continuación:

Myobrace® for Kids- Broad.

En los pacientes con esta genética se puede observar la forma del arco más ancha, esta va a ser más común en países asiáticos, así como en Centroamérica y América Latina. Este aparato va a ser más plano en la parte anterior con un mayor espacio en el área de los caninos. El arco se va a desarrollar conforme a la posición lingual, por ello estará enfocado en la corrección de su posición y la forma del arco, de la misma manera también habrá corrección de la respiración. ⁽³⁾

Sus indicaciones son: el uso del aparato por una hora durante el día y su uso nocturno.

Indicado para arcos anchos con:

- Maloclusión Clase II División 1+2.
- Maloclusión Clase III.
- Apiñamiento anterior.
- Sobremordida.
- Mordida abierta.

Va a estar dividido en: K1 BROAD, K2 BROAD y K3 BROAD.

K1 BROAD. Enfocado en la corrección de los malos hábitos y en una adecuada respiración, de igual manera será de un material flexible para colaboración, adaptación y retención nocturna.

Cambiar a K2 BROAD cuando el K1 BROAD se mantenga en las noches y la respiración sea adecuada. ⁽³⁾



Imagen 30. Aparato Myobrace® for Kids- Broad. Fase K1 BROAD. (Obtenida de Internet)

K2 BROAD. Enfocado en corrección de hábitos y el desarrollo del arco en esta fase el sistema tendrá una estructura Dynamicore para corregir el arco tanto superior como inferior, para generará el espacio adecuado para la posición lingual y una correcta deglución, también trabajará en la alineación dental. Cuando obtengamos estos resultados pasamos a la fase final que es el K3 BROAD. ⁽³⁾

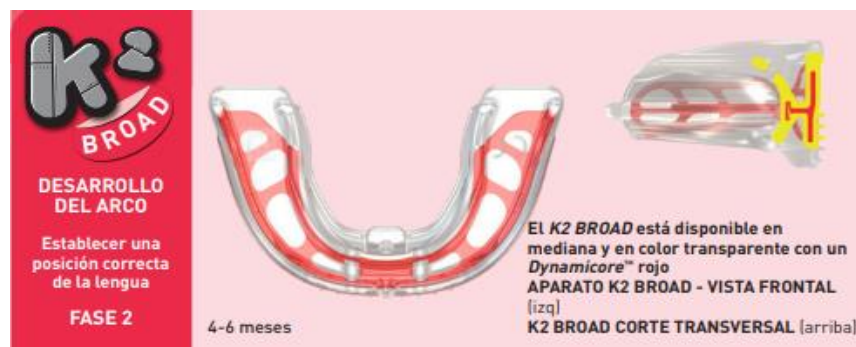


Imagen 31. Aparato Myobrace® for Kids- Broad. Fase K2 BROAD. (Obtenida de Internet)

K3 BROAD. Enfocado en completar la corrección de los hábitos, alineación dental y retención. ⁽³⁾

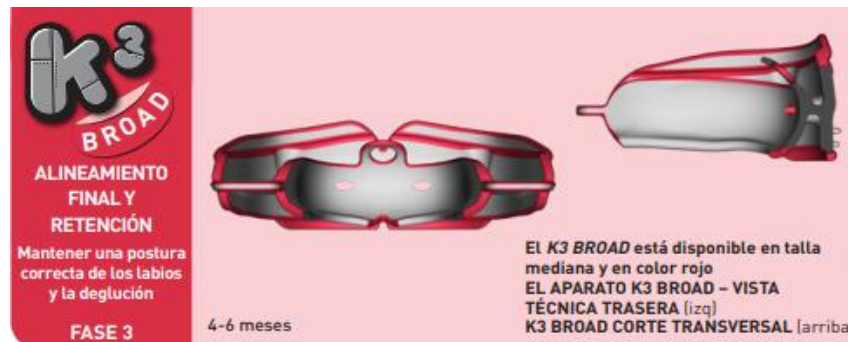


Imagen 32. Aparato Myobrace® for Kids- Broad. Fase K3 BROAD. (Obtenida de Internet)

Se escogerá el aparato ideal para cada paciente dependiendo la situación y edad en la que se encuentre, por ello es importante realizar un buen diagnóstico.

Conclusiones:

La terapia miofuncional es una de las alternativas que existen actualmente para la corrección de los hábitos perniciosos, que afectan potencialmente al desarrollo del sistema estomatognático, dando como resultado una maloclusión de distintos tipos.

El uso en particular del sistema Myobrace va a permitir que se implemente un tratamiento de ortodoncia preventiva e interceptiva. Dicho tratamiento mejorará el crecimiento y desarrollo de las estructuras faciales y por ende, ocasionará un acomodo de los dientes dentro de los arcos maxilar y mandibular, ayudando a corregir problemas ligeros de maloclusiones, favoreciendo la calidad de vida de los pacientes desde etapas tempranas.

Los diversos sistemas que ofrece Myobrace son una alternativa económica y cómoda en comparación con el uso de aparatología ortodóntica fija, sobre todo en pacientes que, por su edad o la madurez del ápice dental, aún no está indicado un tratamiento de ortodoncia con brackets o alineadores, ayudando así a los pacientes a tener alternativas para corregir problemas dentales desde la niñez y adolescencia.

Si se elabora un diagnóstico adecuado, un plan de tratamiento acorde con los objetivos trazados y a esdos dos factores se le suma el compromiso del paciente y de sus padres para la utilización de los aparatos, es muy factible que la implementación de este tipo de alternativas de tratamiento miofuncional presente resultados favorables y exitosos para los profesionales de la salud oral y para los pacientes que desean mejorar sus condiciones de estética y funcionalidad en su sonrisa.

10. Colgate. Glandula submandibular; ubicacion, funcion y complicaciones. Sitio de internet: <https://www.colgate.com/es-ar/oral-health/mouth-and-teeth-anatomy/submandibular-gland-location-function-and-complications>
11. Reinhart A., Bron L. Cirugía de la glándula submaxilar y de la glándula sublingual y vía externa. ScienceDirect. Volumen 22. Junio de 2021. Hallado en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1635250521450632>
12. Hernández R. Programa de fisiología del sistema estomatognático, las bases fisiológicas de la ortodoncia. Volumen 1. Dialnet. 2021. Publicación periódica en línea. Pp. 39-47. Hallado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8261300>
13. Rendón M. Serrano G. Fisiología de la succión, nutrición en recién nacidos y lactantes. Julio- Agosto 2011. Volumen 68. Pp. 319-327. Hallado en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2011/hi114j.pdf>
14. Marmouset F., y otros. Fisiología de la deglución normal. ScienceDirect. Agosto 2015. Volumen 44. Pp. 1-12. Hallado en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1632347515727529>
15. Giovanni A., Ovaknine M., Garrel R. Fisiología de la fonación. ScienceDirect. 2004. Volumen 33. Pp. 1-17. Hallado en: [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1632347504402604#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20fonaci%C3%B3n%20describe%20los,\(%C2%ABfuelle%20pulmonar%C2%BB\).](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1632347504402604#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20fonaci%C3%B3n%20describe%20los,(%C2%ABfuelle%20pulmonar%C2%BB).)
16. Rea D., Ramirez D. Terapéutica para la corrección de mordida abierta anterior, revisión de la literatura. RIHECyT. Julio 2022. Volumen 8. Hallado en: <https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/775/1253>
17. Ustrell J., Duran J. Ortodoncia. 1er edición. Barcelona. Universidad de Barcelona. 2001. Pp. 17 hallado en: <https://www.google.com.mx/books/edition/Ortodoncia/nUiaFleaVAAC?hl=es&gbpv=1&dq=mordida+borde+a+borde&pg=PA16&printsec=frontcover>
18. Machado A. y otros. Sobremordida vertical excesiva: características clínico-epidemiológicas y tratamiento en menores de 19 años. RCMPR. 16 de abril 2023. Hallado en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5897/pdf>
19. Guzman de Avila J., Puello del Río E., Acosta A. Bermejo C. Influencia de los terceros molares en el apiñamiento dental anterior. 2021. Hallado

en:

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/12477/INFORME%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

20. Rinos P. y otros. El bruxismo conocimientos actuales. RECIAMUC. Enero de 2020. Pp. 49-58. Hallado

en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/430/631>

21. Arroyo K. Terapia miofuncional en el tratamiento de trastornos respiratorios con el sistema myobrace. TesiUNAM. 2022. Hallado

en: https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/LTB77FIQBXCRA5PF2JGXMM5P2191SRJCPMXLDQDJ2FH2U6LE26-13938?func=full-set-set&set_number=981747&set_entry=000001&format=9998sll-AhrgT61gJciQiuO5xUJ2X

22. Estudiantes de Pregrado, Bruxismo en niños y adolescentes. Scielo. Odovtos International Journal of Dental Sciences; Mayo/Agosto 2020. Hallado en:

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34112020000200053&lang=es

23. Cardier F., Quiros A. Ortodoncia Miofuncional -más allá de la maloclusión- [Internet]. Ortodoncia.ws. hallado en:

<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-19/>

24. Oscar Quirós. Introducción a la ortodoncia [Internet]. Venezuela, Caracas: Scielo, Acta odontológica Venezolana, 2004. Hallado

en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652004000300015

25. Patricia Argüello Vélez, Noel Antonio Bedoya Rodríguez, Martha Torres Arango, Isabel Sánchez Rodríguez, Claudia Téllez Méndez, Julián Tamayo Cardona. Implementación de la terapia miofuncional orofacial en una clínica de posgrado de Ortodoncia [Internet]. Universidad Santiago de Cali. Colombia. Revista Cubana de Estomatología, Enero- Marzo 2018 hallado en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072018000100003

26. Mónica Firmani, Milton Reyes, Nilda Becerra, Guillermo Flores, Mariana Weitzman y Paula Espinosa. Bruxismo de sueño en niños y adolescentes. [Internet]. a Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile; Consultorio La Florida, Santiago de Chile, Chile; Hospital Padre Alberto Hurtado, Santiago de Chile, Chile. Revista chilena de pediatría. Octubre 2015. Hallado en:

https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0370-41062015000500012&script=sci_arttext

27. Tabla de la 1-7 Actis B. Sistema estomatognático. Bases miofuncionales. 1er edición. Buenos aires. Editorial médica panamericana. Abril 2014. Pp. 3-75. hallado en:<http://www.medicapanamericana.com.pbidi.unam.mx:8080/visorebookv2/ebook/9789500606561#%22Pagina%22:%22Portada%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22>
28. Imagen 1-3 obtenida de la red:
<https://images.app.goo.gl/Uyws2953itZQ1WPJ7>
29. Imagen 4. Quiros O. Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. Primera edición. 1993. Pp. 19
30. Imagen 5. Quiros O. Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. Primera edición. 1993. Pp.20
31. Imagen 6. Obtenida de la red:
<https://images.app.goo.gl/p4ZeAMdxWXvCLZN79>
32. Imagen 7. Obtenida de la red:
<https://images.app.goo.gl/VpaN9jwkWqYjRsLq5>
32. Imagen 8. Obtenida de la red:
<https://images.app.goo.gl/tgqFtwHWnRRK81C37>
33. Imagen 9. Obtenida de la red:
<https://images.app.goo.gl/FvR9MwBDvpy3skhW7>
34. Imagen 10. Obtenida de la red:
<https://images.app.goo.gl/jFetRMNduJv71fJ67>
35. Imagen 11-32. Myobrace. Sistema myobrace de acuerdo a la edad. 2017. Publicación periódica en línea. hallado en: <https://myobrace.com/es-419/what-is-myobrace>