



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRATAMIENTO INTERCEPTIVO DE LA MORDIDA
CRUZADA ANTERIOR EN DENTICIÓN TEMPORAL.

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:

OCAMPO PÉREZ DANIELA FERNANDA

TUTORA: Esp. VERÓNICA GÓMEZ GÓMEZ



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.

AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios, gracias universo por permitirme vivir todo lo que un día soñe, gracias Dani por permitirte vivir lo que un día soñaste

A mis padres porque sin ustedes nada de esto hubiera sido posible, han hecho un trabajo impecable, los volveria a elegir en esta vida y en mil más.

A mi mamá, mi mayor ejemplo e inspiración, por estar y creer en mi, por motivarme y enseñarme a no rendirme ni dejar de intentarlo, por tu amor, dedicación y consejos. Eres mi mayor bendición y mi gran orgullo. ¡Te amo!

A mi papá, por apoyar e impulsar mis sueños y ayudarme a alcanzarlos. Me has enseñado a como ser fuerte de corazón, mente y alma. Mi mejor maestro, eres mi mayor bendición y mi gran orgullo. ¡Te amo!

A mi hermana, por ser mi inspiración, ayudarme, aguantarme, amarme y acompañarme en todo momento de esta etapa, por confiar en mi y ser mi paciente de ultimo minuto, el logro es tan tuyo como mio.

A Ale por impulsarme y motivarme a alcanzar siempre a cumplir todas mis metas y alcanzar casa uno de mis objetivos por acompañarme en este largo camino y nunca dejarme sola.

A mi canelita por estar y compartir cada una de las etapas mas importantes de mi vida. Me enseñaste muchas cosas menos a vivir sin ti. Gracias por enseñarme tambien lo que es el amor incondicional.

A la Dra. Vero por su amor, dedicación y paciencia, gracias por tantas enseñanzas, por ser parte de mi formación y compartir tantas cosas conmigo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	5
1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS HUESOS DE LA CARA	6
1.1 CRECIMIENTO POSTNATAL	6
2.1 OCLUSIÓN NORMAL	10
2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA DENTICIÓN TEMPORAL	11
3. CLASIFICACIÓN DE LA ORTODONCIA	18
3.1 ORTODONCIA PREVENTIVA	19
3.2 ORTODONCIA INTERCEPTIVA.....	20
3.3 ORTODONCIA CORRECTIVA	21
4. MORDIDA CRUZADA ANTERIOR	21
4.1 DEFINICIÓN	21
4.2 ETIOLOGÍA	23
4.3 CLASIFICACIÓN	23
4.4 DIAGNÓSTICO	24
5. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO DE LA MORDIDA CRUZADA ANTERIOR	31
5.1 DESGASTE SELECTIVO.....	32
5.2 PISTAS DIRECTAS DE PLANAS	34
5.3 PLANO INCLINADO.....	35
5.4 BIOBLOC	36
5.5 DISYUNTOR HYRAX TIPO MCNAMARA	39
5.6 PLACA DE BERTONI.....	40
5.7 QUAD HÉLIX.....	41
5.8 MÁSCARA FACIAL DE PROTRACCIÓN DEL DR. MORALES.....	44
5.9 MÁSCARA FACIAL DE PROTRACCIÓN DEL DR. RUÍZ.....	46
CONCLUSIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

INTRODUCCIÓN

La mordida cruzada anterior en la dentición temporal es una maloclusión intermaxilar en el plano sagital en la que uno o más dientes anteriores superiores ocluyen lingualmente a los dientes anteriores inferiores.

La mordida cruzada anterior en la dentición temporal se da como resultado de cambios en los componentes esqueléticos, funcionales o dentales del niño. Entre los factores etiológicos más comunes tenemos: patrón de erupción lingual, inclinación labial de los incisivos inferiores y longitud deficiente del arco, discrepancias en el tamaño y/o posición de la mandíbula, respiración bucal entre otros factores.

El diseño de nuevos aparatos para la intercepción de las mordidas cruzadas anteriores en la dentición temporal permite restablecer una buena oclusión para favorecer la erupción correcta de los dientes permanentes.

El presente trabajo muestra algunas de las alternativas de tratamiento interceptivo de la mordida cruzada anterior en dentición temporal después de un diagnóstico preciso.

OBJETIVO

El reconocimiento precoz de la mordida cruzada anterior, la etiología y el diagnóstico para así poder hacer un tratamiento temprano y lograr una perfecta función del sistema masticatorio y una estética satisfactoria.

1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS HUESOS DE LA CARA

El estudio del crecimiento craneofacial es un proceso complejo y esencial para el diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones. ¹

Hablando de crecimiento y desarrollo, es importante entender que estos dos términos no son lo mismo, pero están estrechamente relacionados entre sí. Se entiende por crecimiento el proceso de aumento de masa de un ser vivo, que resulta de un aumento en el número de células (hiperplasia) o masa celular (hipertrofia), en cambio, el desarrollo es el proceso mediante el cual los seres vivos alcanzan una mayor capacidad funcional de sus sistemas a través de los fenómenos de maduración, diferenciación y función de integración. ¹

1.1 CRECIMIENTO POSTNATAL

El crecimiento facial representa un proceso diferencial de maduración progresiva, los diferentes componentes faciales representan su propia cronología de evolución, es decir, no todos crecen al mismo ritmo, en la misma dirección al mismo tiempo, ni con el mismo tamaño. El desarrollo es un proceso dirigido a un estado dinámico de agregación estructural y equilibrio funcional. ¹

Los huesos faciales aumentan en todas direcciones durante el crecimiento postnatal, con aumentos en altura mayores que en profundidad y ancho. El ancho facial es el primero en alcanzar las tres dimensiones y el marco facial siempre se vuelve más largo y estrecho desde el nacimiento hasta la edad adulta. La altura facial superior e inferior responden a variables altamente independientes. La altura facial anterosuperior parece estar relacionada principalmente con cambios de crecimiento en la base del cráneo,

mientras que las dimensiones inferiores parecen depender más de la función muscular, los factores ambientales que alteran las vías respiratorias y la postura de la cabeza. Por lo tanto, los patrones de crecimiento facial son un asunto muy individual. ¹

La cara media está formada por la cavidad nasal, las órbitas y sus componentes, los senos maxilares, los procesos alveolares superiores y los dientes. El hueso principal es el maxilar, pero incluye los huesos frontal, vómer, lagrimal, palatino, cigomático, nasal, etmoides y conchas. ²

El maxilar superior se desarrolla por completo tras el nacimiento por osificación intramembranosa (Salvo el cartílago nasal que se desarrolla a partir del crecimiento endocondral). ²

Al nacer, el maxilar tiene dimensiones reducidas en el plano vertical, pero rápidamente adopta un patrón de crecimiento y hacia los 3 años ya ha completado un tercio de su crecimiento. ²

Intervienen todos los tipos y mecanismos de crecimiento:

- **Sutural:** por la sutura media palatina, fronto-maxilar, cigomático-temporal, cigomático-maxilar y pterigopalatina.
- **Reabsorción y aposición de superficies.**
- **Translación por contacto con otras estructuras.**

El sentido de crecimiento real predominante en la maxila es para arriba y atrás, y se desplaza para abajo y adelante. Las deposiciones de hueso sobre el margen posterior de la tuberosidad del maxilar aumentan la longitud del arco dentario y las dimensiones anteroposteriores de todo el cuerpo maxilar. El aumento en la altura del hueso maxilar se debe sobre todo a la

deposición continua del hueso alveolar sobre los márgenes libres del reborde alveolar y, posteriormente ocurre deposición ósea. ²

La sutura palatina del maxilar permanece abierta durante todo el crecimiento y contribuye para el crecimiento de 5 a 6 mm en el ancho del arco maxilar. ³

Autores como Björk fijan la edad de osificación de la sutura palatina a los 17 años, mientras que Melsen fija la edad en función del género, con un límite de edad de 16 años en mujeres y 18 años en hombres. ⁴

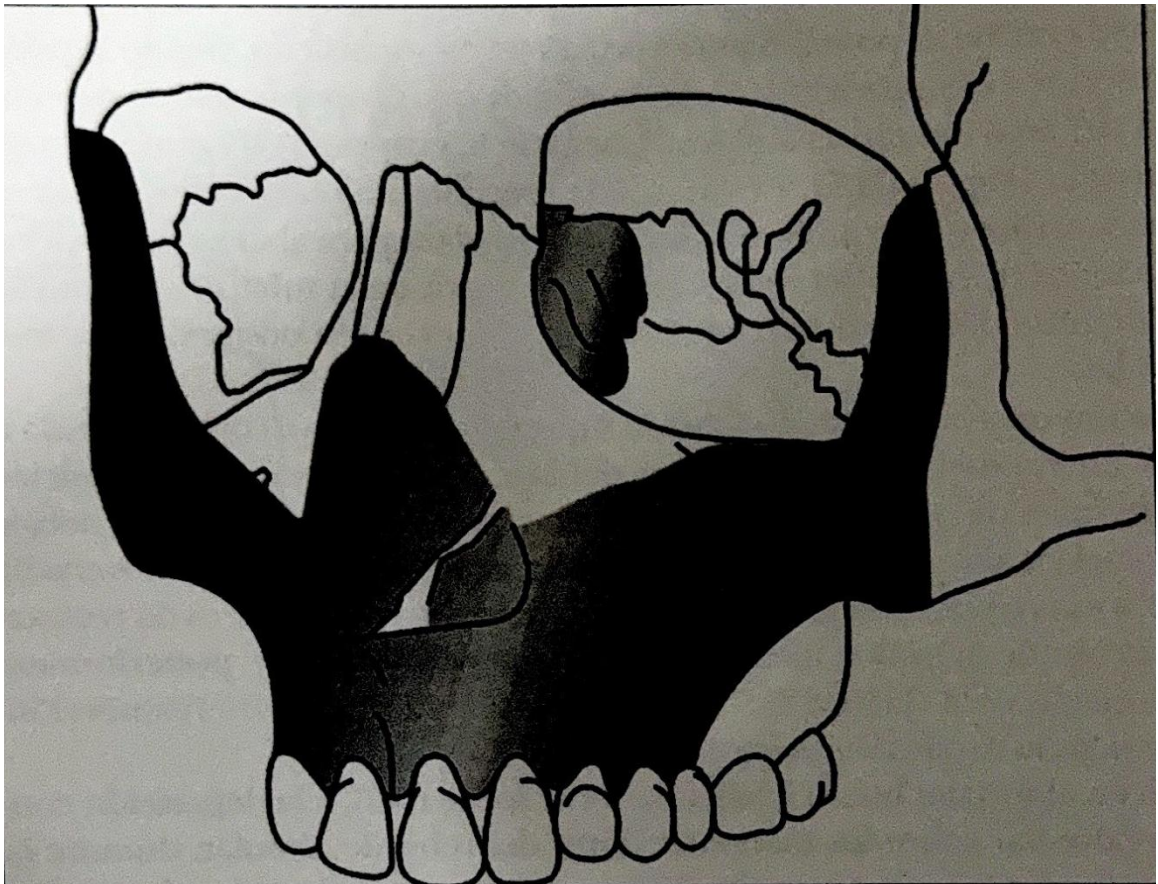


Figura 1. Áreas de reabsorción maxilar. ³

Las dos mitades de la mandíbula se fusionan entre el primer y segundo año de vida. De todos los huesos faciales, la mandíbula presenta el mayor crecimiento postnatal así como la mayor variación individual en su morfología.³

El crecimiento de los procesos condilares tiene influencia sobre la forma y dirección de crecimiento de la mandíbula.³

Al nacimiento, la mandíbula presenta forma obtusa y los procesos condilares son rudimentales, con la erupción de los dientes las ramas se vuelven más verticales y los ángulos goníacos más agudos.⁴

El crecimiento transversal de la mandíbula ocurre principalmente por la divergencia entre los procesos condilares, en cuanto crecen posteriormente de acuerdo con el principio de "V".⁴

El ancho intercondilar no aumenta con la misma intensidad que la longitud de la mandíbula durante la infancia y la pubertad, una vez que la mayor parte del crecimiento lateral de la base del cráneo se completa alrededor de los años.⁵

En la mandíbula este potencial es menor ya que la sínfisis comienza a osificarse a los 6 meses de vida y completa su cierre aproximadamente a los dos años de edad.⁵

2. CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES EN DENTICIÓN TEMPORAL

Los primeros estudios sobre la detección de las maloclusiones en la dentición temporal se llevaron a cabo en Roma. Al estudiar la oclusión de 160 niños de

entre 3 y 6 años, Se concluyó que la mayoría de los trastornos conocidos en la dentición permanente también se pueden encontrar en la dentición temporal.⁵

De forma didáctica, la clasificación de las maloclusiones para la dentición temporal se realizó en los tres planos del espacio: el plano vertical que hace referencia a la zona de intersección de los dientes; el plano anteroposterior se refiere a la discrepancia óseodentaria, y el plano transversal se refiere a la coordinación entre los arcos en la zona oclusal.⁵

2.1 OCLUSIÓN NORMAL

En Odontología, se entiende por oclusión todo el conjunto diverso y complejo de relaciones entre los dientes de una y ambas arcadas, así como de los dientes con el resto de las estructuras y tejidos blandos bucofaciales y periodontales, en el caso de contacto entre ellos y durante todos los movimientos funcionales de la mandíbula.⁵

La oclusión se refiere a la relación que se produce cuando los dientes entran en contacto. Los niños difieren significativamente entre sí, incluso dentro de la misma familia, en factores de crecimiento, rasgos esqueléticos y faciales, y tamaño, forma y disposición de los dientes en cada arco.⁵

Es importante señalar que el concepto de oclusión no sólo incluye la relación con respecto al “cierre” de las dos arcadas dentales, sino que también considera la alineación de los dientes en la arcada dental con diversas relaciones de contactos interproximales, la relación de los dientes – periodonto y dientes con otras estructuras del aparato estomatognático como la lengua, piso de boca, labios, mejillas, paladar, la articulación temporomandibular y todo el sistema neuromuscular orofacial.⁵

El período de desarrollo de la dentición temporal comienza desde la erupción de los dientes temporales hasta la erupción de los primeros dientes permanentes, alrededor de los 6 años. ⁶

Los cambios craneofaciales no sufren mayores cambios durante el período de crecimiento, porque son características morfogenéticas que en los niños resultan de las características inherentes a los recién nacidos, tales como: boca pequeña y mentón pequeño, ojos grandes, cara alargada y gorda, con poco crecimiento vertical. ⁶

2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA DENTICIÓN TEMPORAL

La idea de conocer mejor las características de la normalidad oclusal en la dentición temporal es posibilitar el seguimiento y establecimiento de procedimientos preventivos y/o interceptivos en la dentición temporal y para la futura dentición permanente. ⁶

Número y tipo de dientes:

Empieza a erupcionar entre los seis y ocho meses de edad y finaliza entre los treinta y treinta y seis meses de vida. La dentición temporal consta de veinte dientes, diez de los cuales están distribuidos en el maxilar y diez en la mandíbula. ⁶

En concreto, está formada por: ocho incisivos, cuatro caninos y ocho molares. También se encargan de guardar espacio entre los dientes temporales y actúan como guía de erupción para la dentición permanente. Así mismo, estimula el crecimiento de los maxilares y ayuda al desarrollo de la fonación. ⁶

La arcada dental superior tiene una forma redondeada con dimensiones transversales mayores que la arcada dental inferior y tiene forma de "U".⁶

Orden de erupción:

La erupción de los dientes es un proceso que está estrechamente relacionado con el crecimiento. Esto puede resultar en cambios que pueden alterar o retrasar la cronología. Los factores que pueden influir en estos cambios son: género, etnia, dieta, nutrición y enfermedades locales y sistémicas.⁶

Espacios de desarrollo interdental:

Es posible observar espacios de desarrollo interdental en la región anterior, clasificados según Baume como tipo I con presencia de diastemas anteriores, tipo II con ausencia de diastemas anteriores, o tipo mixto con presencia de diastemas en cualquiera de las arcadas y ausencia de espacios en la otra arcada. (Figura 2, 3, y 4)⁶

El tipo I es un factor muy favorable para el buen posicionamiento de la futura dentición permanente. Por otro lado, el tipo II puede provocar apiñamientos interincisivos.⁶



Figura 2. Baume tipo I.³⁹



Figura 3. Baume tipo II.⁴⁰



Figura 4. Baume tipo mixto.⁴¹

Color y apariencia:

La dentición temporal suele tener un color más blanco y translúcido en comparación con la dentición permanente. También pueden tener una apariencia más opaca y menos brillante. ⁶

Exfoliación:

Para que se produzca la exfoliación es necesario que se produzca la reabsorción radicular del diente temporal. ⁶

La reabsorción radicular es un proceso fisiológico por el cual, el diente temporal va perdiendo progresivamente su raíz hasta que se cae. ⁶

Cuando no se produce la reabsorción radicular de los dientes temporales, estos no se exfolian. Puede producirse la erupción de la dentición permanente por detrás de los temporales. ⁶

Relación molar:

Es la relación que existe entre la superficie distal del segundo molar temporal superior e inferior durante su máxima intercuspidad. La oclusión de los segundos molares se valora a partir de las caras distales que generalmente están en un mismo plano vertical. Gracias a ello permite establecer suposiciones y/o predicciones de la futura oclusión de los primeros molares de la dentición permanente. ⁶

Existen 4 tipos de planos terminales:

- **Escalón vertical o recto:** esto ocurre cuando los planos distales de ambos arcos están a la misma altura, formando así una línea recta. La

cúspide mesiovestibular del segundo molar superior temporal ocluye en la cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior temporal, haciendo que las caras distales de ambos molares formen una línea recta. Se puede llegar a una clase I de Angle por mesialización del primer molar inferior en 85% de los casos y una clase II en el 15% restante. ⁶

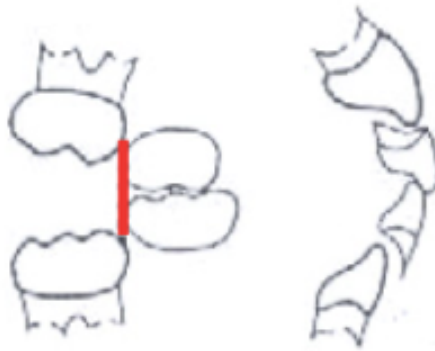


Figura 5. Escalón vertical o recto.¹¹

- **Escalón mesial:** Esto ocurre cuando el plano terminal del segundo molar inferior temporal es anterior al segundo molar superior temporal, formando un escalón en dirección mesial. El 80% de los pacientes, los primeros molares permanentes pueden avanzar hacia una relación de Clase I de Angle, y el 20% puede desarrollar una Clase III sobre todo en pacientes que tienen antecedentes hereditarios de prognatismo. ⁶

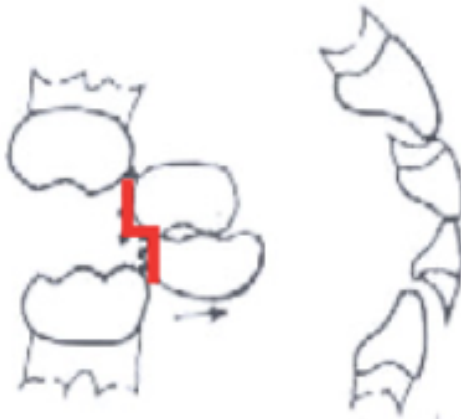


Figura 6. Escalón mesial.¹¹

- **Escalón distal:** Esto ocurre cuando el plano del segundo molar inferior temporal está detrás del segundo molar superior temporal. El porcentaje de que la relación del primer molar permanente será clase II es casi del 100%.⁶

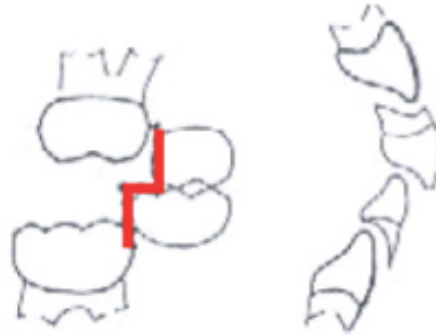


Figura 7. Escalón distal.¹¹

- **Escalón mesial exagerado:** Esto ocurre cuando la cúspide mesiovestibular del segundo molar superior temporal cae detrás del surco central del segundo molar inferior temporal, provocando que los primeros molares permanentes se conviertan en una severa maloclusión de clase III de Angle o prognatismo.⁶



Figura 8. Escalón mesial exagerado.¹¹

Relación canina:

La cúspide del canino superior ocluye en el punto de contacto entre el canino y el primer molar inferior. ⁷

- **Clase I.** La punta de la cúspide del canino superior temporal está en el mismo plano vertical que la superficie distal del canino inferior temporal estando en oclusión céntrica. ⁷
- **Clase II.** La punta de la cúspide del canino superior temporal está más anterior que la superficie distal del canino inferior temporal estando en oclusión céntrica. ⁷
- **Clase III.** La punta de la cúspide del canino superior temporal está más posterior que la superficie distal del canino inferior temporal estando en oclusión céntrica. ⁷

Overbite:

Es la distancia entre el borde del incisivo central superior e inferior en sentido vertical. ⁷

- **Overbite ideal:** es cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores están en contacto con las superficies palatinas de los incisivos centrales temporales superiores, estando en oclusión céntrica. ⁷
- **Overbite reducido:** es cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores temporales no hacen contacto con las superficies palatinas de los incisivos superiores ni con el paladar, aunque se produzca una sobremordida horizontal positiva. ⁷
- **Overbite aumentado:** es cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores tocan el paladar. ⁷

Overjet:

Es la distancia entre la cara vestibular del incisivo inferior y el borde incisal del incisivo superior. ⁷

- **Overjet ideal:** lo normal es que no sea superior de 2mm. Se mide del borde incisal de los centrales superiores hasta el borde incisal de los centrales inferiores. ⁷
- **Overjet aumentado:** se dice que es aumentado cuando hay una sobre protrusión incisiva mayor a 2mm. ⁷
- **Borde a borde:** se da cuando se encuentran los incisivos superiores e inferiores borde a borde en una oclusión céntrica. ⁷

Espacios fisiológicos:

- **Espacios primates:** los espacios primates se encuentran en ambas arcadas, en el maxilar están localizados entre lateral y canino y en inferior entre canino y primer molar. ⁸
- **Espacios fisiológicos:** son pequeños espacios entre diente y diente, estando situados enfrente, en la zona incisiva. ⁸

3. CLASIFICACIÓN DE LA ORTODONCIA

La Ortodoncia es la ciencia de la Odontología que se encarga de prevenir, diagnosticar, interceptar, tratar y corregir las malposiciones dentarias, las arcadas dentarias y los problemas de la ATM (Articulación Temporo-Mandibular), así como trastornos maxilofaciales. El principal objetivo de la Ortodoncia es conseguir una buena oclusión (perfecto contacto de los dientes y su relación con la arcada dentaria) y una buena alineación de los dientes. ⁹

Existen diferentes tipos de Ortodoncia, dependiendo del problema a tratar y de la edad en la que se aplica.⁹

3.1 ORTODONCIA PREVENTIVA

Como su nombre lo indica, se trata de prevenir las maloclusiones. Se utiliza cuando aún no hay enfermedad. La prevención en Ortodoncia comienza desde el momento en que la dentición temporal comienza a erupcionar hasta que son reemplazados por la dentición permanente. Se aplica desde edades muy tempranas.⁹

Consiste en todas las medidas de tipo preventivo y tratamientos tempranos que pueden tomarse para actuar antes de que aparezca el problema como, por ejemplo:

- Enseñar correctas técnicas de cepillado.
- Enseñar buenos hábitos alimenticios.
- Selladores de fosetas y fisuras.
- Aplicaciones tópicas de fluoruro.
- Desgaste selectivo para evitar contactos prematuros e interferencias que puedan desviar la mandíbula.
- Eliminación de caries y restauración apropiada de la pieza dentaria.
- Detección y tratamiento temprano de enfermedades sistémicas, desnutrición, avitaminosis etc.
- Mantenedores de espacio por pérdida prematura de dientes temporales por caries, para mantener la correcta posición de los dientes hasta que aparezca el diente permanente.

En esta etapa podrían intervenir el Cirujano Dentista y el Odontopediatra.

3.2 ORTODONCIA INTERCEPTIVA

Como su nombre lo indica trata de interceptar las maloclusiones, se aplica cuando ya existe una maloclusión. Su finalidad es tratar la maloclusión dental o hábitos que aún pueden corregirse o cambiarse. ⁹

Cuando aparecen los primeros signos de una enfermedad o de alguna maloclusión, comenzamos a poner barreras para impedir su desarrollo desfavorable. ⁹

Algunos de los tratamientos que clasificamos en la categoría de Ortodoncia interceptiva son:

- Tratamiento de la desarmonía en tamaño, número y forma de los dientes: eliminación de dientes retenidos, eliminación de supernumerarios.
- Tratamiento temprano de: mordidas cruzadas, sobremordida, paladar estrecho.
- Eliminación de frenillos de inserción baja.
- Detección y corrección de problemas funcionales como: problemas respiratorios, mala masticación, mala deglución y mala postura.

Una Ortodoncia interceptiva correcta y oportuna puede evitar que se realice una cirugía ortognática en la edad adulta. ⁹

En esta etapa podrían intervenir el Cirujano Dentista y el Odontopediatra.

3.3 ORTODONCIA CORRECTIVA

Como su nombre lo indica, trata de corregir las maloclusiones, se aplica cuando ya existe una verdadera maloclusión.⁹

Su objetivo es corregir o conseguir una mejor morfología, función y estética a través de aparatología fija (brackets y bandas). Se utiliza cuando un problema de maloclusión ya está instaurado y ha provocado cambios orofaciales.⁹

En esta etapa el encargado de llevar a cabo el tratamiento es el Ortodoncista.

4. MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

4.1 DEFINICIÓN

La mordida cruzada anterior puede definirse como el sobrepaso de los dientes anteriores inferiores por delante de los dientes anteriores superiores, relación que afecta el plano anteroposterior, esta maloclusión puede tener un componente dentoalveolar, esquelético o funcional.¹⁰

Esta es una maloclusión intermaxilar en el plano sagital en la que uno o más dientes anteriores superiores ocluyen lingualmente a los dientes anteriores inferiores en una oclusión céntrica, es decir, los dientes inferiores están delante de los dientes superiores. En la mordida cruzada anterior encontramos un resalte negativo o invertido.¹⁰

Puede afectar a uno o varios dientes por separado o, por el contrario, a todos ellos. En el primer caso la causa suele ser solamente dental, donde

encontramos linguoversión de los incisivos superiores con o sin linguoversión de los incisivos inferiores. ¹⁰

En el segundo caso, se denomina falsa clase III o pseudo clase III, en la que existe una sobremordida anterior que afecta a los cuatro incisivos superiores y en la que el grado de versión de los incisivos no es tan importante, ya que esta mordida cruzada se produce por un impulso funcional de la mandíbula como consecuencia de la posición baja de la lengua, el contacto prematuro de los caninos temporales no utilizados que atrapan el maxilar o la necesidad de hacer avanzar la mandíbula para obtener el máximo contacto de los dientes. ¹⁰



Figura 9. Mordida cruzada anterior.

4.2 ETIOLOGÍA

La causa principal de la mordida cruzada anterior en dentición temporal es la falta de presión de la lengua sobre el paladar, falta de desgastes funcionales de los caninos, hábitos como morder el labio superior, discrepancia dental severa y actualmente problemas respiratorios. ¹⁰

Hay tres condiciones que pueden resultar en la relación lingual de los dientes anteriores superiores con los dientes inferiores. La primera es la maloclusión esquelética de clase III (displasia esquelética con hiperplasia mandibular, hipoplasia maxilar, una combinación de ambas o, menos comúnmente, disminución de la base del cráneo) caracterizada por un patrón anormal de crecimiento óseo. ¹⁰

En segundo lugar, por razones funcionales, el patrón reflejo muscular obtenido en el cierre mandibular colocará la mandíbula por delante del maxilar, lo que dará lugar a la pseudoclase III. ¹⁰

El tercero se debe a causas dentales donde, en una relación esquelética de clase I, los dientes anteriores superiores experimentan lingualización y/o los dientes inferiores experimentan proinclinación. ¹⁰

4.3 CLASIFICACIÓN

La mordida cruzada anterior se clasifica de acuerdo a los componentes involucrados:

- Componente dentoalveolar.
- Componente esquelético.
- Componente funcional.

Si es de tipo dentoalveolar, se ve favorecida por factores como la inclinación labial de los incisivos inferiores y longitud insuficiente de la arcada dentaria entre otros factores. Puede verse afectado uno o más dientes, siendo de canino a canino la de mayor frecuencia. Mientras que la mordida cruzada anterior de tipo esquelético se asocia a discrepancias en el tamaño y/o posición de los maxilares. ¹⁰

Cuando se ve involucrado un componente funcional, puede ser el resultado de una posición anormal de la mandíbula, respiración bucal o una posición prolongada y aplanada de la lengua. ¹⁰



Figura 10. Patrón de erupción lingual.⁴²

4.4 DIAGNÓSTICO

Las características de una mordida cruzada anterior son fáciles de identificar, por lo que los padres de los pacientes acuden tempranamente en busca de ayuda desde que notan que hay algo raro en su mordida. ¹⁰

Cuando se detecta una mordida cruzada anterior, es necesario determinar si existe un cambio funcional entre la relación céntrica y la oclusión céntrica debido a la interferencia con la obtención de una posición más cómoda. ¹⁰

La presencia de desplazamiento funcional podría indicar que la maloclusión es de naturaleza dental y de tratamiento limitado, mientras que la falta de desplazamiento puede indicar un problema esquelético.

Tanto la mordida cruzada anterior dental como la funcional se pueden corregir con un tratamiento temprano, mientras que la clase III esquelética verdadera requiere tratamiento ortopédico. ¹⁰

En muchos de los casos, cuando se presenta una mordida cruzada anterior durante la etapa de la dentición temporal no siempre se solicitan estudios radiográficos, pero para un mejor diagnóstico, podemos ayudarnos con los auxiliares de diagnóstico tales como:

- Análisis fotográfico.
- Análisis de modelos.
- Análisis radiográficos.
- Tomografía Computarizada de Cone-Beam (TCCB).

Análisis fotográfico

El análisis de la relación entre las anomalías dentales y los contornos de los tejidos blandos faciales debe realizarse en fotografías frontales y de perfil. ¹¹

En estas fotografías podremos observar un perfil recto o cóncavo en el caso de la mordida cruzada anterior.



Figura 11. Perfil recto.

Análisis de modelos

El objetivo de esta sección es examinar las arcadas dentales superior e inferior con respecto a los tres planos del espacio y la relación intermaxilar. ¹¹

Para realizar un adecuado análisis de modelos es necesario partir de una excelente toma de impresión y un adecuado vaciado de los modelos en yeso para asegurar que sean una copia fiel de los dientes y estructuras anatómicas adyacentes, tales como: el paladar, que incluye rugas palatinas, tuberosidad del maxilar, procesos alveolares, frenillos labiales y vestibulares, frenillos linguales y piso de boca. ¹¹

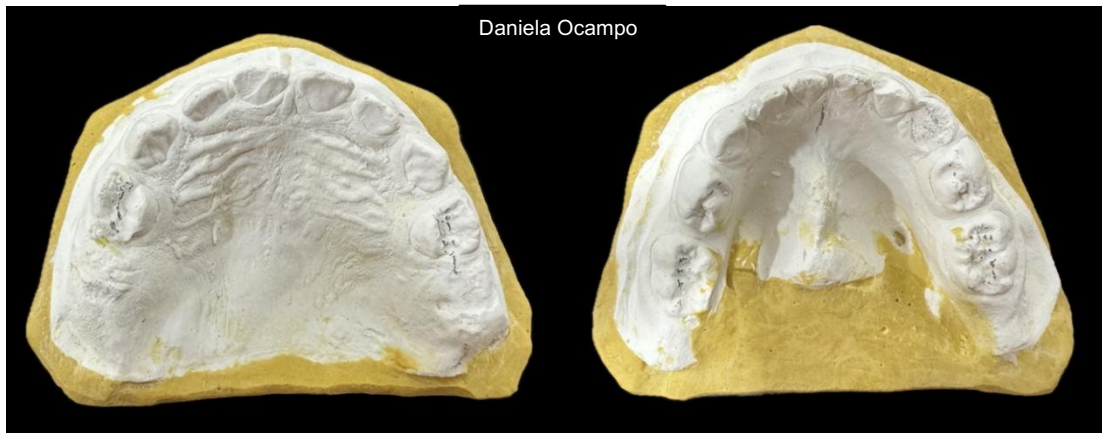
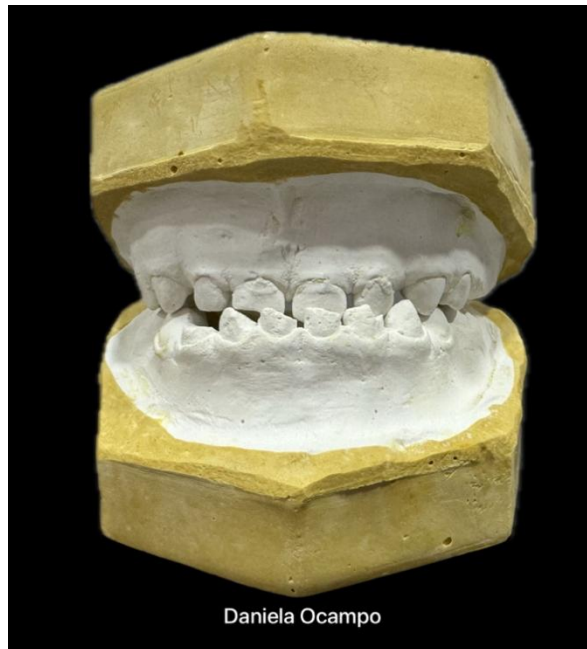


Figura 12. Ejemplo de toma de modelos.

En el análisis de modelos se verifica si las líneas medias coinciden, overjet, overbite, relación canina, relación molar, forma, simetría y longitud de arco. ¹¹

En el caso de la mordida cruzada anterior encontramos que el overjet es cero o negativo, la longitud de arco es deficiente, con arcadas triangulares y asimétricas por lo general. ¹¹

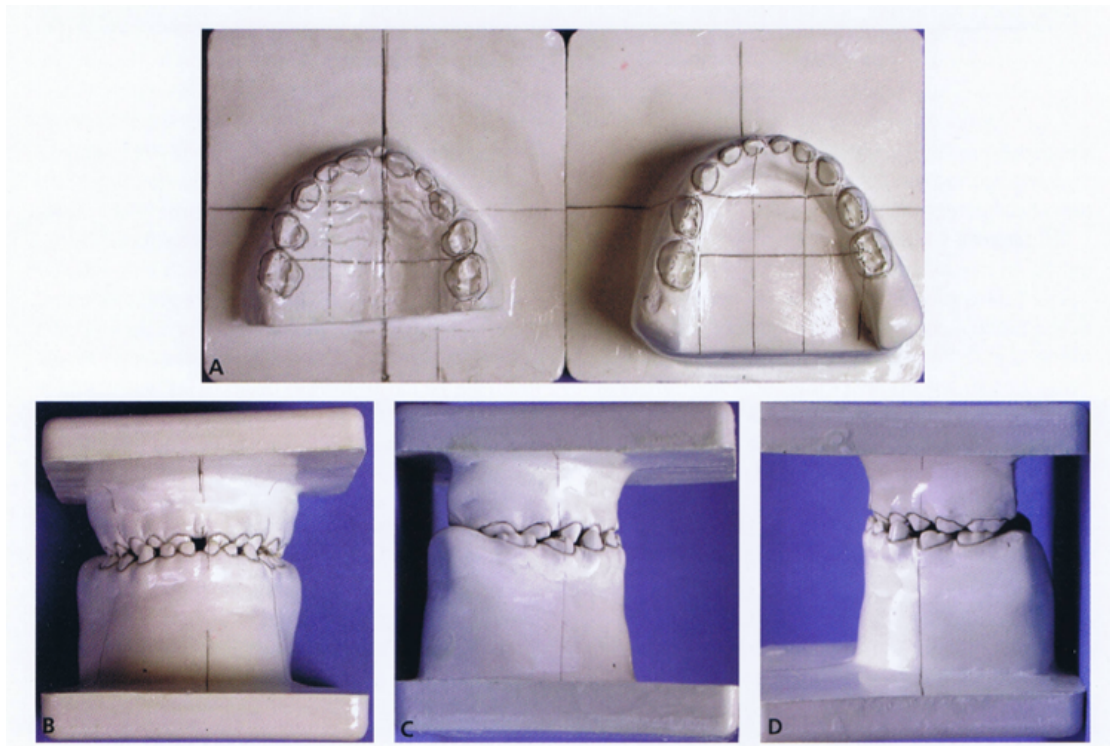


Figura 13. Análisis de modelos. ³

Análisis radiográfico

Es poco frecuente solicitar radiografías a paciente en dentición temporal. Pero, si es necesario, se utilizan radiografías como la ortopantomografía y la lateral de cráneo, que permiten describir las estructuras que existen entre las relaciones horizontales y verticales de los componentes anatómicos del complejo en un momento determinado.¹²

Dos maloclusiones pueden ser similares en los modelos de estudio, pero en las radiografías se ven diferencias importantes esqueléticas, dentoalveolares y faciales.¹²



Figura 14. Ortopantomografía.



Figura 15. Radiografía lateral de cráneo.

Tomografía Computarizada de Cone-Beam (TCCB)

En la actualidad se recomienda que se utilicen imágenes digitales tridimensionales cuando se observan problemas funcionales o alteraciones facial considerables, para ser más asertivos y certeros en el diagnóstico.¹³

La TCCB nos permite hacer un estudio radiológico completo de las estructuras dentales y óseas del paciente. Es una manera eficaz que nos permite planificar mucho mejor el tratamiento.¹³

Con la TCCTB, es posible obtener un análisis 3D del complejo craneofacial, en una sola toma, reproduciendo cortes radiográficos, panorámicos, tomográficos de todas las estructuras, utilizando una dosis de radiación muy pequeña.¹³

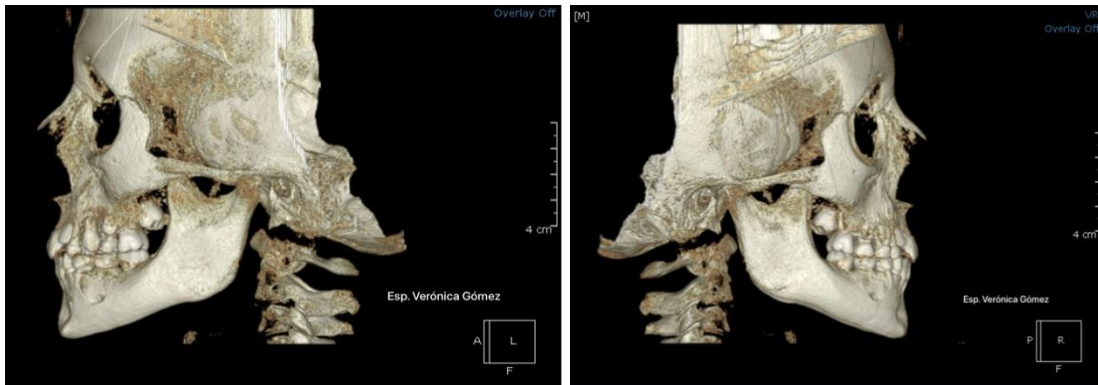


Figura 16. Tomografía lado izquierdo y derecho en oclusión.



Figura 17. Tomografía de frente en oclusión.

5. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO DE LA MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

La mordida cruzada anterior en dentición temporal debe tratarse tan pronto como se descubre. El retraso en el tratamiento puede provocar complicaciones graves, como pérdida de la longitud del arco dental y asimetría en la línea media, oclusiones traumáticas, desgaste de las caras de los incisivos involucrados y patrones de crecimiento anormales o inadecuados cuando se trata de cambios funcionales. ¹⁴

Es importante señalar que, en etapas posteriores del desarrollo, no sólo el diagnóstico diferencial se vuelve más difícil, sino que los mecanismos de corrección también se vuelven más complejos y los resultados son menos predecibles. ¹⁴

La corrección de la mordida cruzada anterior modifica la actividad de los músculos masticatorios y resulta en un mejor patrón de movimiento de la mandíbula durante la masticación. ¹⁴

Se ha demostrado que varios métodos de tratamiento son eficaces para cambios significativos en el complejo craneofacial en pacientes con mordida cruzada anterior. Entre las alternativas de tratamiento está incluido el uso de desgaste selectivo, pistas directas de planas, plano inclinado, aparatos ortopédicos funcionales y aparatos extraorales (máscara facial). La elección del tratamiento es de acuerdo con el diagnóstico. ¹⁴

5.1 DESGASTE SELECTIVO

Los desgastes selectivos de dientes temporales son efectivos en la corrección de la mayoría de las mordidas cruzadas funcionales y favorecen la rehabilitación neuro-oclusal desde edades tempranas sin la necesidad de tener que emplear el uso de aparatos ortopédicos. ¹⁵

El desgaste selectivo es el cambio de forma de la anatomía oclusal de los dientes, para minimizar el papel de las interferencias en las posiciones oclusales mandibulares determinadas por reflejo. Se puede lograr la eliminación de mordida cruzada anterior funcional con desgastes selectivos en menos de dos meses. Si estas maloclusiones ocasionadas por interferencias no se corrigen tempranamente con desgastes selectivos, pueden crear disfunción temporomandibular y alteraciones esqueléticas importantes que demanden de tratamientos ortodóncicos con aparatos, más complicados, duraderos y costosos. ¹⁵

La meta primordial de los desgastes selectivos es lograr una perfecta función del sistema masticatorio y una estética satisfactoria, es decir, una rehabilitación neuro-oclusal. ¹⁵

Pasos para realizar el desgaste selectivo:

- Identificar las interferencias oclusales.
- Respetar los puntos de contacto en relación céntrica (cúspides).
- Eliminar interferencias oclusales.
- Permitir el equilibrio en los movimientos de lateralidad maxilo-mandibular.

Material:

- Fresa de diamante de 4.5 mm de diámetro y 1.5 mm de grosor (rueda de coche).

- Modelos de estudio.
- Articulador.
- Pieza de alta velocidad.
- Flúor.

Procedimiento clínico:

- El procedimiento debe realizarse previamente en modelos de estudio previamente articulados.
- El tallado se debe realizar sin agua.
- En movimientos de apertura y cierre colocar papel de articular en la zona canina (izquierda y derecha).
- Realizar el tallado con la cara plana de la fresa con movimientos suaves de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba y esperar 5 segundos.
- Borrar huellas del papel de articular.
- Se pone flúor.
- Observar si las interferencias se eliminaron.
- Si persisten las interferencias; colocar el papel de articular en la zona y pedirle al paciente que haga movimientos de lateralidad.
- Se repite el procedimiento.

Zonas a tallar:

- Vertientes disto-vestibulares de caninos inferiores temporales.
- Vertientes mesio-palatinas de caninos superiores temporales.
- Vertientes internas distales de las cúspides vestibulares de los segundos molares superiores temporales.
- Vertientes de las cúspides vestibulares de los segundos molares inferiores.

5.2 PISTAS DIRECTAS DE PLANAS

Fueron diseñadas y desarrolladas por el Dr. Pedro Planas y constituyen una excelente opción terapéutica en la dentición temporal para interceptar tempranamente la mordida cruzada anterior. ¹⁶

Son recubrimientos oclusales de resina que, colocados sobre los molares temporales, contribuyen a un cambio de posición del plano oclusal respecto al plano de Camper, buscando su paralelización y favoreciendo así un aumento de la dimensión vertical. ¹⁶

Ayudan a reposicionar la mandíbula, previniendo asimetrías morfológicas y posicionales en niños pequeños y promueven un desarrollo craneofacial más simétrico. Se pueden utilizar en mordidas cruzadas independientemente de la gravedad de la maloclusión o del tipo de factor que intervenga. ¹⁶

Su principio biológico es crear un plano oclusal fisiológico con libertad de movimientos laterales de la mandíbula evitando así el traumatismo periodontal y rehabilitando la articulación temporomandibular al mismo tiempo, es para uso únicamente en la dentición temporal y en la superficie oclusal de los molares, creando un plano posterior de oclusión, hasta el momento de la exfoliación. ¹⁶

Crean dos superficies altas de deslizamiento que, cuando el paciente muerde, entran en contacto prematuramente y no permiten que los dientes ocluyan entre sí en la posición habitual, sino que les permite deslizarse hasta la posición deseada. Se pueden realizar en el laboratorio y después cementarlas o directamente en boca con resina. ¹⁷

Las pistas de clase III se construyen hacia arriba en sentido anteroposterior y se logra una menor dimensión hacia atrás, que impide un avance mandibular. ¹⁷

5.3 PLANO INCLINADO

Es una muy buena opción para corregir las mordidas cruzadas anteriores dentoalveolares de uno o más dientes, únicamente lo podemos utilizar en la dentición temporal, nos servirá si hay espacio en el arco para que favorezca el movimiento. ¹⁸

El plano inclinado es muy fácil de hacer y es bien recibido por los niños. Este plano redirige las fuerzas en el maxilar hacia vestibular, liberando la mordida cruzada en un tiempo muy corto y con un mínimo de molestias e incomodidades tanto para el niño como para el operador. El plano inclinado es elaborado en acrílico autopolimerizable, está diseñado para levantar la mordida cambiando al mismo tiempo la angulación de los dientes superiores implicados en la mordida cruzada anterior. ¹⁸

Se elabora en una angulación de aproximadamente 45° y se cementa con ionómero de vidrio o cemento de fosfato de zinc en los dientes inferiores durante un máximo de seis semanas, después de este lapso, al retirarlo dejará una pequeña mordida abierta que se autocorregirá en dos semanas aproximadamente. Se debe tener precaución con las fuerzas ejercidas por el plano inclinado y se recomienda un seguimiento constante para evitar fuerzas no deseadas. ¹⁸



Figura 17. plano inclinado.

5.4 BIOBLOC

Biobloc es un sistema de aparatos ortopédicos funcionales de Ortodoncia que se utiliza para hacer crecer la mandíbula y la cara, se utiliza principalmente en niños de entre seis y diez años.¹⁹

El biobloc es un aparato que permite corregir la mandíbula en los tres planos del espacio y lleva a la mandíbula hacia adelante sin que se quedé atrapada en el maxilar.¹⁹

Es un dispositivo ajustable hecho de acrílico y alambre que proporciona una expansión controlada del arco mediante la activación de un tornillo central. Se coloca cuando la forma del arco es muy estrecha y requiere expansión para brindar más espacio a la lengua, sus componentes son los siguientes; gancho Hang Crozart, alambres catenarios, alambres de aproximación, gancho vestibular, tornillo de expansión, acrílico y repisas laterales de oclusión.¹⁹

Gancho Hang Crozart

Hay dos versiones; uno que es más adecuado para la dentición temporal y otro para la dentición permanente. En ambas versiones, el alambre base y las

crecientes son dos alambres separados pero conectados hechos de alambre de .032. Los segmentos sobresalen 15 mm mesial y distalmente del diente, pasan sobre el punto de contacto y se cruzan en el centro del diente donde se sueldan. En la versión temporal, los alambres entran en las retenciones mesial y distal en el lado opuesto.²⁰

Es importante que ninguno de los alambres toque la superficie vestibular del diente, sino que permanezca a 2 mm de distancia para que se puedan realizar más ajustes. Las puntas de cada alambre deben apuntar y orientarse hacia gingival, pero no deben ser demasiado largos, ya que entonces quedarán por encima del punto de contacto y tenderán a girar el diente en un plano vertical.²⁰

Alambres Catenarios

Están hechos de alambre .036 si los incisivos superiores son muy irregulares, es mejor utilizar .032. Se extienden a lo largo de la línea media hasta el incisivo lateral opuesto y sirven para la proinclinación y alineación de los dientes anteriores, así como para la formación de la línea catenaria correcta. Es importante que pasen casi por debajo del cíngulo y toquen los caninos, de lo contrario no se expandirán al abrir el tornillo. Si los incisivos están muy juntos, es mejor formar una curva ideal en lugar de seguir irregularidades. El objetivo es lograr que los centrales estén orientados por delante de los laterales menos de 10 grados, y los caninos, que son considerados dientes anteriores, menos de 45 grados. Dependiendo de la severidad, la expansión en el Fase 1 se debe completar en 14 semanas aproximadamente.²⁰

Alambres de aproximación

Se hacen en alambre de .024 se usan para cerrar los espacios entre los incisivos y comúnmente se colocan en posición distal a los incisivos laterales,

aunque se pueden colocar en posición distal a los centrales si es que inicialmente hay un diastema central muy amplio.²⁰

Gancho vestibular

Es una modificación al aparato para la corrección de mordidas cruzadas anteriores cuando necesitamos colocar la máscara facial, en donde irán colocados los elásticos de protracción.²⁰

Tornillo de expansión

Se requiere un tornillo rígido que se abra 10 mm cualquier tornillo con barras incrustadas en el acrílico funcionará, siempre que no sea del tipo pistón y tubo. Se debe colocar en el paladar para que el acrílico quede en una capa lo más fina posible y teniendo una flecha indicadora para mostrar la dirección correcta de apertura.²⁰

Acrílico

Después de que se elabora, se debe biselar el acrílico a lo largo del margen posterior del paladar para evitar la ulceración del tejido. Se requiere una impresión superior con buena definición. El acrílico encima de la bóveda palatina se debe de recortar progresivamente para permitir que la bóveda palatina se remodele durante la expansión.²⁰

Repisas laterales de oclusión

Tienen 4 mm de ancho y se fabrican en posición de mordida cerrada. Se extienden desde los primeros molares temporales de cada lado hasta el diente más distal y están diseñados con una inclinación de 20 grados para facilitar que la mandíbula se centre. Dado que soportan todo el peso de la mordida, las cúspides palatinas de los molares deben estar cubiertas para evitar que el aparato se intruya.²⁰



Figura 18. Biobloc vista oclusal.



Figura19. Biobloc vista lateral.



Figura 20. Biobloc de frente y en oclusión.

5.5 DISYUNTOR HYRAX TIPO MCNAMARA

Fue creado por el Dr. Briederman. Se trata de un disyuntor fijo, fabricado íntegramente en acero inoxidable, con un fuerte tornillo del que emergen cuatro brazos de alambre de diámetro considerable, que se adaptan a la anatomía del paladar. Se fabrica con pistas de acrílico en las caras oclusales del primero y segundo molar temporal. A este tornillo se le incorporan unos ganchos a nivel de los caninos temporales en donde irán colocados los elásticos de protracción. La presión ejercida por la fuerza ortopédica aplicada actuará sobre la sutura media palatina provocando su apertura. La elección del tornillo dependerá del tamaño y expansión máxima que se desee hacer. ²¹

Este tornillo lo podemos encontrar en medidas de 8 mm 11 mm y 13 mm. Dependiendo de las necesidades y que tanta expansión sea requerida. ²¹

Modifica la posición de la mandíbula, colocándola en una posición más inferior y posterior extruyendo las cúspides palatinas de los molares superiores, mejorando la capacidad respiratoria del paciente al bajar el suelo de las fosas nasales. ²²



Figura 21. Tornillo hyrax con pistas de acrílico. ⁴³



Figura 22. Vista lateral. ⁴⁴

5.6 PLACA DE BERTONI

La placa Bertoni es una placa Hawley con superficie de acrílico y forma de “Y” activa que se utiliza en Ortodoncia para expansión y/o protrusión anterior. También se le conoce como placa Bertoni doble o triple. ²³

Se utiliza principalmente para el tratamiento de la mordida cruzada anterior en pacientes con compresión dentoalveolar de la arcada superior o en pacientes clase I esquelética, cuando se requiere proinclinación de los incisivos superiores y expansión de los sectores posteriores. Se trata de un tornillo bidimensional que permite una combinación de expansión transversal y protrusión de la premaxila. ²³

Al mismo tiempo podemos elegir si el tornillo es doble o triple. El tornillo doble permite la expansión (y protrusión) simétrica, mientras que el tornillo triple permite la expansión asimétrica, lo que significa que podemos expandir el primer o segundo cuadrante. ²³

Utilizando una llave para tornillos de Ortodoncia podemos activar la expansión posterior y/o la protrusión anterior. Así, con la ayuda de la placa Bertoni podemos:

- Expandir sectores posteriores (uni o bilateralmente).
- Protruir sector anterior.
- Expandir posterior y protruir anterior.

Puede ser removible y lleva ganchos Adams, puede llevar o no un tope para levantar la mordida para así poder desocluir y descruzar la mordida. ²³



Figura 23. Tornillo de Bertoni y placa de Bertoni. ⁴⁵

5.7 QUAD HÉLIX

Es un dispositivo de expansión palatina muy práctico, fácil de fabricar, higiénico y bien tolerado por el paciente, aunque su mayor efecto se consigue mediante la vestibularización de los procesos dentoalveolares e influyendo secundariamente a la sutura media palatina en pacientes jóvenes en dentición temporal, mixta o permanente temprana. ²⁴

Se trata de una variante del arco lingual al que se le han añadido figuras en forma de círculo (loops o hélix) para permitir el movimiento de expansión activa de los dientes posteriores. Puede ser soldado a las bandas o removible, que va insertado en cajas palatinas, puede adquirirse preformado en diferentes tamaños o lo podemos hacer en el laboratorio sobre el modelo del paciente, también podemos encontrar variaciones y modificaciones de quad hélix.²⁴

Consta de cuatro dobleces helicoidales en espiral: dos en la región anterior, al nivel de los caninos en el lado de la cara palatina, los otros dos están ubicados aproximadamente detrás de las bandas que se encuentran en los molares, lo que permite que en el área posterior haya una rotación y se expanda. El alambre utilizado debe ser de acero inoxidable y calibre .036 la primera activación se realiza manualmente antes de la cementación. Se expande unos 5 mm. Esta maniobra tiene que mantener cuidadosamente los brazos laterales paralelos, es decir, la expansión a nivel de los sectores molar y lateral es igual. El primer control se realiza en la cuarta semana. En este momento se realiza la activación intraoral en el sector anterior con pinzas de tres picos. Esta segunda activación provoca expansión y rotación mesial de los molares.²⁴

La tercera activación se realiza en los puentes laterales. Esta activación da como resultado la rotación distal de los molares, logrando un paralelismo en la expansión.²⁴

Generalmente, cuando se activa el quad hélix, las coronas de los molares se inclinan vestibularmente, cambiando así el torque. Dependiendo del torque que tenían al inicio de la expansión, es posible que se requiera una compensación para devolver a estas piezas el torque correcto.²⁴

Si el caso requiere una nueva activación, se recomienda retirar el aparato, reacondicionarlo fuera de la boca, realizar una nueva activación y volver a cementarlo. No se recomienda realizar nuevamente la activación intraoral ya que el aparato puede experimentar una distorsión que no se puede evaluar cuando está dentro de boca. ²⁴

La expansión y rotación se logran en 2 o 3 meses. El dispositivo se deja puesto otros 3 meses más y es retirado. ²⁴



Figura 24. Quad hélix. ⁴⁶

Aparatos extraorales

La fuerza extraoral es un medio mecánico eficiente en Ortodoncia y Ortopedia maxilofacial definida como un conjunto de aparatos que, a partir de elementos anatómicos ubicados fuera de la cavidad bucal, ejercen fuerza sobre los maxilares y/o los dientes. Estas fuerzas se originan en el cráneo y el cuello y se utilizan como mecanismos de restricción eficientes para controlar los movimientos de reacción producidos por otros mecanismos. También se utilizan para desplazar dientes e intentar controlar y dirigir el crecimiento

anteroposterior y vertical del maxilar en las etapas activas de crecimiento y desarrollo.²⁵

5.8 MÁSCARA FACIAL DE PROTRACCIÓN DEL DR. MORALES

La máscara facial es una opción para corregir la mordida cruzada anterior de tipo esquelética por hipoplasia maxilar en pacientes pediátricos que se encuentran en etapa de crecimiento y presentan dentición temporal. Esto es factible porque todo el complejo craneofacial del niño es muy maleable y se pueden lograr cambios significativos en tres planos del espacio. En combinación con el disyuntor de tipo Hyrax con pistas acrílicas, el Biobloc y el Quadhelix con ganchos para protracción, es el método de tratamiento que se propone para intercepción de maloclusiones clase III.²⁶

Sólo se utiliza en casa y para dormir, se recomienda un uso de 16 horas al día. Esta herramienta se apoya en la barbilla y la frente y a la vez se engancha en los brazos del gancho para protracción.²⁶

Este tratamiento se debe iniciar tan pronto como haya comenzado la erupción completa de los primeros molares, incisivos centrales y laterales superiores, para lo cual primero se deberá instalar un disyuntor maxilar y se iniciará su activación dos veces al día, (2/4 de vuelta) una semana antes de aplicar la máscara facial. Esto se hace para provocar la ruptura de todo el sistema de sutura y facilitar así la protracción del maxilar con la máscara facial.²⁷

Durante la fase de protracción, se utiliza una secuencia de elásticos de fuerza creciente hasta que se aplica una fuerza ortopédica de 14 onzas por lado. Inicialmente, se recomienda el uso de elásticos de 3/8 de pulgada y 8 onzas en ambos lados durante las primeras dos semanas. Después de este

tiempo, la fuerza aumenta a elásticos de 1/2 pulgada y 14 onzas. La fuerza máxima proporcionada mediante el uso de elásticos es de 5/16 de pulgada con 14 onzas. Sin embargo, si el paciente presenta enrojecimiento u otros problemas de tejidos blandos, se puede reducir la cantidad de fuerza elástica.

27



Figura 25. Máscara de protracción. ⁴⁷

Los principales componentes de la máscara de protracción Morales son:

- **Frente:** es el elemento de apoyo superior.
- **Mentonera:** es el elemento de apoyo inferior y permite 2 posiciones distintas con la curvatura hacia arriba o hacia abajo.
- **Vástago:** central elemento que recorre la máscara facial de extremo superior a inferior y esta tiene relación con todas las partes.
- **Bisagra superior:** este elemento es móvil y se une al extremo superior del vástago central por medio de un opresor.
- **Sujetador de elásticos:** elemento para enganchar los elásticos que pueden ser colocados en 2 posiciones distintas y la posición

determina la dirección de la tracción.

- **Tope superior:** elemento que se coloca por encima de la mentonera impidiendo que la máscara se desplace hacia abajo por la tensión de los elásticos.
- **Tope inferior:** se debe colocar en el extremo inferior del vástago para evitar dañar los tejidos blandos.
- **Opresores:** se deben apretar con la llave Allen una vez que el elemento a fijar se encuentra en la posición deseada.
- **Acojinado:** este elemento mejora la función de la máscara al resultar más cómoda para el paciente facilitando la cooperación de este disminuyendo la presión en los tejidos blandos que dan soporte a la máscara.

5.9 MÁSCARA FACIAL DE PROTRACCIÓN DEL DR. RUÍZ

Este dispositivo está destinado a la corrección de maloclusiones de Clase III.

Es un dispositivo dos en uno con capacidad de funcionar como máscara de protracción o mentonera. Se basa en la mentonera Hickman pero con algunas modificaciones y está diseñada para redirigir el crecimiento del maxilar inferior con un sistema de tracción cefálico-posterior y estimular el desarrollo del maxilar superior mediante un sistema de rápida expansión palatina combinado con un sistema de alta tracción. Y el uso de elásticos.²⁹

Algunos estudios hablan de la efectividad de esta máscara, ya que reduce el tiempo de tratamiento en unos dos meses y es mucho más cómoda y estética en comparación con otras máscaras, lo que también hace de esta máscara un dispositivo más ergonómico.²⁹

Los componentes de esta máscara son:

- Armazón de Máscara facial.
- Armazón de mentonera.
- Mentonera
- Dispositivo de tracción y sujeción de elásticos.
- Tornillo de ajuste vertical del dispositivo de tracción y sujeción de elásticos.
- Ganchos para la sujeción de elásticos.
- Alta tracción.



Figura 26. Máscara de protracción Dr. Ruíz. ⁴⁸

El uso de cada alternativa terapéutica dependerá de la edad cronológica, dental y esquelética del paciente; de la etiología de la maloclusión y preferencia del Cirujano Dentista tratante entre otros factores. ²⁹

CONCLUSIONES

La mordida cruzada anterior, ya sea dentoalveolar, esquelética o funcional debe ser tratada desde el momento en que se detecta, ya que su permanencia puede provocar una mayor estimulación del crecimiento mandibular, un menor desarrollo del maxilar o una oclusión traumática, que afectará posteriormente la articulación temporomandibular o tejido de soporte del diente. ³⁰

El tratamiento precoz en este tipo de pacientes puede reducir el desarrollo de una mordida cruzada en la dentición permanente, teniendo en cuenta además que la mordida cruzada anterior son maloclusiones que no afectan sólo a lo funcional, sino también socialmente a los niños. ³¹

El conocimiento de los factores involucrados en el desarrollo de la mordida cruzada anterior es fundamental para un tratamiento oportuno. ³¹

El diagnóstico es clave para proponer un tratamiento acorde a la complejidad de la mordida cruzada anterior. ³¹

Cuando este tipo de maloclusión persiste en la dentición permanente sin corrección, crea un ambiente menos ideal y mas desfavorable para un crecimiento y desarrollo adecuado del complejo craneofacial. ³¹

Es importante mencionar que las mordidas cruzadas anteriores en la dentición temporal sean tratadas por un equipo transdisciplinario, por lo que el Odontólogo debe contar con especialistas y remitir cada caso en particular. ³¹

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bordoni N, Escobar Rojas A, Castillo Mercado R. Odontología pediátrica: la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1ª ed. Argentina: Médica Panamericana; 2010. 1142p.
2. Dean JA, Avery DR, McDonald RE. Odontología para el niño y el adolescente: de Mc Donald y Avery. 9ed. New York, USA.: Amolca; 2014. 704 p.
3. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua: atención integral para el desarrollo de la oclusión infantil. 1ª ed. Caracas, Venezuela: Amolca; 2018. 363 p.
4. Angeles. Estadios de maduración de la sutura. Métodos de evaluación [Internet]. Instituto IDEOD. 2020 Disponible en: <https://institutoideo.es/estadios-maduracion-sutura-evaluacion/>
5. Dean JA, Avery DR, McDonald RE. Odontología para el niño y el adolescente: de Mc Donald y Avery. 9ed. New York, USA.: Amolca; 2014. 704 p.
6. Yañez EER. De la impresión a la activación en ortodoncia y ortopedia. 2011.
7. Cajacuri SKL. Características oclusales en niños de 3 a 5 años de edad en el jardín de niños María Inmaculada de Oxapampa en el año 2017 [Internet]. Edu.pe. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7132/3/V_FCS_510_TE_Laura_Cajacuri_2019.pdf
8. Revista M, Granma M, Policlínico I, Vallejo R, Bayamo O, Polyclinic O. Estudio de espacios fisiológicos en niños de 5 años de círculos [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 28 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul->

2019/mul195d.pdf

9. Gurrola Martínez B. Maloclusiones. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México; 2017.
10. Jimenez MR. Mordida Cruzada Anterior [Internet]. Manuelroman.com | Ortodoncia invisible. 2023 [cited 2023 Nov 29]. Disponible en: <https://manuelroman.com/mordida-cruzada-anterior/>
11. GUÍA DE MANEJO EN ORTOPEDIA MAXILAR [Internet]. Wordpress.com. [cited 2023 Nov 29]. Available from: <https://clnicasodontologicasuccvillavicencio.files.wordpress.com/2016/06/guc3ada-anc3a1lisis-fotogrc3a1fico.pdf>
12. Vélez-Trujillo N, María P, Resumen B-M, Rojas LF. Procedimientos para el análisis radiográfico [Internet]. Edu.co. [cited 2023 Nov 29]. Available from: <https://ediciones.ucc.edu.co/index.php/ucc/catalog/download/142/139/758?inline=1>
13. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua: atención integral para el desarrollo de la oclusión infantil. 1ª ed. Caracas, Venezuela: Amolca; 2018. 363 p.
14. Hernández J, Padilla M. Tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior. Revisión de la literatura. Vol. 19. Rev. Estomat; 2009.
15. Arias Araluce M, Soto Cantero L. Desgastes selectivos en el tratamiento de oclusiones cruzadas. Rev haban cienc méd [Internet]. 2004 [citado 6 Nov 2023]; 3(8):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/675>
16. Hernández J, Padilla M. Tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior. Revisión de la literatura. Vol. 19. Rev. Estomat; 2009.
17. Martínez AT. Rehabilitación neuro-oclusal clase III con pistas planas [Internet]. [Facultad de odontología]: Universidad Nacional Autónoma de México ; 2004. Disponible en: <http://132.248.9.195/ppt2004/0330292/Index.html>

18. Hernández J, Padilla M. Tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior. Revisión de la literatura. Vol. 19. Rev. Estomat; 2009.
19. Biobloc facial growth [Internet]. Stamford Dentist. 2016 [cited 2023 Dec 3]. Available from: https://stamforddentist-com.translate.google.com/biobloc-facial-growth/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=rq
20. Kahn S, Wong S. Forwardontics. A shift from traditional orthodontics through a total body approach. 2022.
21. Yáñez EER. De la impresión a la activación en ortodoncia y ortopedia. 2011.
22. Yáñez EER, Araujo RC, Marcote ACN. 1001 tips en ortodoncia y sus secretos. 2007.
23. Jimenez MR. Placa de Bertoni [Internet]. Manuelroman.com | Ortodoncia invisible. 2023 [cited 2023 Dec 4]. Disponible en: <https://manuelroman.com/placa-de-bertoni/>
24. Yáñez EER. De la impresión a la activación en ortodoncia y ortopedia. 2011.
25. Yáñez EER, Araujo RC, Marcote ACN. 1001 tips en ortodoncia y sus secretos. 2007.
26. Tesis Digital [Internet]. 9.195. [cited 2023 Dec 5]. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2019/abril/0788440/Index.html>
27. Odontopediatría: bebés, niños y adolescentes. Primera edición. México D.F.: Odontología Books; 2019. 622 p.
28. González Carfora AV, Teixeira González VH, Medina Díaz AC. Corrección de mordida cruzada anterior de origen dental y recesión gingival en dentición mixta temprana. Reporte de caso. Rev Odontopediatría Latinoamericana [Internet]. 2021 Disponible en: <https://backup.revistaodontopediatria.org/ediciones/2019/2/art-10/>
29. Martínez AT. Rehabilitación neuro-oclusal clase III con pistas planas [Internet]. [Facultad de odontología]: Universidad Nacional Autónoma de México ; 2004. Available from:

<http://132.248.9.195/ppt2004/0330292/Index.html>

- 30.** Desarrollo de la dentición. La dentición primaria [Internet]. Ortodoncia.ws. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-23/>
- 31.** Quirós O. Introducción a la ortodoncia. Acta Odontol Venez [Internet]. 2004 [citado el 28 de noviembre de 2023];42(3):230–1. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652004000300015
- 32.** Corral C. ¿Qué es ortodoncia? [Internet]. Colegiohigienistasmadrid.org. [citado el 28 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.colegiohigienistasmadrid.org/doc/orto-oct16.pdf>
- 33.** Ribes L. La dentición temporal y la dentición permanente [Internet]. Blog de ILERNA Online. 2019 [citado el 28 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ilterna.es/blog/fp-online/denticion-temporal-permanente/>
- 34.** Gorritxoo B. Oclusión y articulación de la dentición temporal [citado el 28 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/41959/mod_resource/content/1/TEMA_9.pdf
- 35.** Serna Medina CM, Silva Meza R. Características de la oclusión en niños con dentición primaria de la Ciudad de México [Internet]. Vol. 62. Revista de la asociación dental mexicana; 2005. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2005/od052b.pdf>
- 36.** Martínez J, Asesor RC, Verónica A, Díaz MM. Planos terminales Planos terminales [Internet]. Edu.mx. [citado el 28 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/campus/icsa/investigacion/aaodont/odontopediatria/Planos_terminales.pdf
- 37.** Biobloc [Internet]. Myoresearch.com. [cited 2023 Dec 4]. Available from: <http://spanish.myoresearch.com/appliances/appliances/biobloc>.

- 38.** Carfora AVG, González VHT, Díaz ACM. Corrección de mordida cruzada anterior de origen dental y recesión gingival en dentición mixta temprana. Reporte de caso [Internet]. Medigraphic.com. [cited 2023 Dec]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2019/rol192j.pdf>.
- 39.** Encontrado en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-23/image12.jpg>
- 40.** Encontrado en: <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/cd5da7cd-d5ac-4ecc-af4f-c5e5472f8347/content>
- 41.** Encontrado en: https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRquMQkJRtQUsmqXAerWIsJkcccCxppw95fpc7wJL_04A&s
- 42.** Encontrado en: <https://ortodonciabarcelona.com/blog/wp-content/uploads/2018/02/ortodoncia-tres-torres-blog-recambio-dentario-en-los-ninos.jpg>
- 43.** Encontrado en: <https://images.app.goo.gl/LuNFodYHmQWgLXL26>
- 44.** Encontrado en: <https://images.app.goo.gl/nVEPNeYyxaTLZ2yL8>
- 45.** Encotrado en: <https://www.ortoplus.es/images/catalogo/placas-activas/placa-expansion-bertoni.jpg>
- 46.** Encontrado en: https://static.wixstatic.com/media/1aac03_014b104ec9d94d07a66a3a203a77b8fe~mv2.jpeg/v1/fit/w_1000%2Ch_1000%2Cal_c%2Cq_80,enc_auto/file.jpg
- 47.** Encontrado en: https://www.ortosim.com/images/MINI/MINI_rosa_3-4.jpg
- 48.** Encontrado en: https://encryptedtbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTS0ivDzKM2sr8CAvxKEnSJKQ9L_fbzlrLDvBUdt9PEeQWe4ndm
- 49.** Barnett EM. Terapia oclusal en odontopediatría. Buenos Aires: Editorial

Médica Panamericana; 1980: 34-9.

50. Tratamiento de la maloclusión de Clase III con máscara facial [Internet].

Actaodontologica.com.

Disponible

en:

<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/art-22/>