



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MALOCLUSIÓN CLASE III POR RETRUSIÓN
MAXILAR Y TRATAMIENTO CON MÁSCARA
FACIAL**

T E S I 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 :

YOLANDA CAMAÑO RODRÍGUEZ

DIRECTORA: C. D. FABIOLA TRUJILLO ESTEVES

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Fabiola Trujillo Esteves', is written below the name of the director.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



A Dios

Por haberme dado la vida y salud para poder disfrutarla, guiarme en el camino correcto, permitirme llegar a donde yo quise y lograr una de mis metas más importantes de mi vida.

A mi Mamá.

Gracias por mi existencia, por los valores morales y formación profesional porque sin escatimar esfuerzo alguno, sacrificaste gran parte de tu vida para formarme y porque nunca podré pagarte todos los desvelos, ni aun con las riquezas más grandes del mundo.

Por lo que soy y por todo el tiempo que te robé pensando en mí muchas gracias.

A mi Tío Susano

Por la confianza y apoyo brindado durante los años más difíciles de vida, el cual he logrado uno de mis más grandes anhelos, es por eso que les viviré eternamente agradecida.

A mi prima Araceli

Por su apoyo y consejos brindados en el transcurso de mi carrera profesional y por ser un ejemplo de superación.



A mi Tía Beda y mi Abuelita Marina.

Por todo el apoyo y la paciencia que me tuvieron en el transcurso de mis estudios y por tratarme de una manera tan maravillosa.

A Hermenegildo Maldonado.

Llegaste en un momento difícil de mi vida, y sin importar los obstáculos que se interpusieron estuviste siempre ahí a mi lado, para apoyarme, aconsejarme e impulsarme a realizar mis sueños y no dejarme vencer por los problemas.

Gracias, y sé que siempre podré contar contigo en todo momento.

A Pedro Linares.

Por el apoyo que me diste para poder atravesar una meta más en mi vida y sé que seguiré contando con una mano de amigo.

A todas las personas que de alguna manera me apoyaron desde el inicio hasta el final de mis estudios

Gracias.



A la doctora Fabiola Trujillo

Por haber depositado su confianza en mi y haberme brindado todo su apoyo para la culminación de mis estudios profesionales, gracias por su paciencia y comprensión y haber compartido sus conocimientos que es un ejemplo a seguir.

A la Señora Alicia.

Por los consejos y estímulos brindados, por infundir en mi ese camino que inicio con toda la responsabilidad que represento el termino de mis estudios.

A Erica, Miriam, Francisco, Lizeth López, Julio y Luz María.

Por haber compartido conmigo alegrías y tristezas, a lo largo de la carrera, pero principalmente por haberme brindado su amistad y apoyo para lograr un objetivo más en mi vida.

A Rocío y Mireya.

Por su amistad y apoyo que me brindaron en el tiempo que estuvimos juntas.

Gracias.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: Antecedente1

CAPÍTULO II: Características de la maloclusión clase III6

2.1 Características6

2.2 Clasificación.....7

2.2.1 Dentales7

2.2.2 Esqueletales10

2.3 Hipoplasia maxilar..... 13

CAPÍTULO III: Etiología de la maloclusión clase III16

3.1 Factores extrínsecos16

3.1.1 Herencia16

3.1.2 Anomalías congénitas17

3.1.2.1 Labio y paladar hendido17

3.1.2.2 Disostosis cleidocraneal19

3.1.2.3 Síndrome de Down19

3.1.3 Enfermedades predisponentes20

3.1.4 Hábitos21

3.2 Factores intrínsecos21

3.2.1 Anomalías de número22

3.2.2 Pérdida prematura de dientes primarios.....22

3.2.3 Vía de erupción anormal22

3.2.4 Caries dental23

3.2.5 Restauraciones dentales inadecuadas24



CAPÍTULO IV: Diagnóstico	25
4.1 Historia Clínica	25
4.1.1 Anamnesis	25
4.1.1.1 Datos Generales	25
4.1.1.2 Historia Médica	26
4.1.1.2.1 Antecedentes Familiares	26
4.1.1.2.2 Antecedentes Personales	26
4.1.1.3 Historia Odontológica	27
4.1.2 Examen clínico	27
4.1.2.1 Examen Extraoral	27
4.1.2.1.1 Examen General	27
4.1.2.1.2 Examen Facial.....	28
4.1.2.2 Examen Intraoral.....	28
4.2 Registros Diagnósticos.....	30
4.2.1 Estudio Radiográfico.....	30
4.2.1.1 Diagnóstico Cefalométrico.....	31
4.2.2 Estudio Fotográfico.....	36
4.2.2.1 Fotografías Extraorales	36
4.2.2.2 Fotografías Intraorales	37
4.2.3 Diagnóstico funciona	38
4.2.4 Modelos de Estudio.....	39
4.2.5 Registro de Mordida en cera.....	40
CAPÍTULO V: Tratamiento interceptivo	41
5.1 Activador de Andresen y Haulp.....	41
5.2 Activador elástico abierto-klammt.....	43
5.3 Regulador de Frankel.....	44
5.4 Bionator.....	45
5.5 Bimler.....	47
5.6 Pistas planas.....	48
5.7 Bloques Gemelos.....	50



5.8 Mentonera.....	51
CAPÍTULO VI: Máscara facial ortopédica.....	54
6.1 Antecedentes	54
6.2 Introducción al trabajo con Máscara Facial.....	57
6.3 Partes del aparato.....	58
6.4 Manejo clínico.....	61
6.5 Efectos del tratamiento producidos por la Máscara Facial.....	63
CONCLUSIONES.....	67
BIBLIOGRAFÍA.....	68



INTRODUCCIÓN

Actualmente el tratamiento de ortodoncia ha ido incrementándose debido a que la población tiene una mayor información gracias a los medios de comunicación acerca de todos los alcances y las posibilidades de éste, además de que la gente le da una mayor importancia a la armonía estética. Por tal motivo el Cirujano Dentista debe de estar capacitado para poder identificar y sobre todo diagnosticar la etiología de la maloclusión que presenta el paciente.

Desafortunadamente el Cirujano Dentista de práctica general no tiene los conocimientos y habilidades suficientes para diagnosticar y tratar tempranamente una maloclusión, principalmente una maloclusión Clase III, que es la menos frecuente de las maloclusiones.

Es poco frecuente que el estudiante de odontología durante su preparación académica se haya enfrentado con este tipo de maloclusión, lo que dificulta su identificación temprana y más aún su tratamiento.

El presente trabajo está dirigido al estudiante de odontología y al Cirujano Dentista de práctica general, con el fin de que a través de esta información les permita conocer las características más relevantes de la maloclusión Clase III, los medios de diagnóstico y métodos que le permitan identificarla, así como para un tratamiento temprano de esta maloclusión.

El tratamiento que se elegirá para cada paciente dependerá de la edad, del tipo de maloclusión Clase III, la cual puede ser dental o esquelética, de la magnitud de ésta y principalmente de las causas que la originan, así como de la cooperación del paciente.



Si el Cirujano Dentista de práctica general detecta la maloclusión Clase III puede proporcionar la oportunidad para corregir dicha maloclusión e identificarla en la dentición mixta tardía o en la dentición permanente temprana y ofrecer al paciente un tratamiento adecuado.



CAPÍTULO I

1.- ANTECEDENTES

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías en Salud.

Las maloclusiones dentararias se clasifican según sus causas: dentarrias, esqueléticas, funcionales y mixtas. Hoy gracias a los estudios cefalométricos podemos saber el tipo de maloclusión con exactitud como se mencionara más adelante.¹

El origen de las maloclusiones dentarrias es la mal posición de los dientes, siendo normales las bases óseas (maxilar superior y mandíbula).

En las maloclusiones óseas el defecto esta en las bases óseas. Pueden ser debidas a falta o exceso de crecimiento de los maxilares y a una mal posición del macizo craneofacial.

Las maloclusiones funcionales se deben generalmente a una alteración en la dinámica mandibular por alteraciones musculares que conduce a una oclusión dentaria anormal.

Angle, en 1890, describió las diferentes maloclusiones basándose en la relación del primer molar superior permanente con el primer molar inferior permanente. Consideró la posición de los primeros molares permanentes como puntos fijos de referencia de la estructura craneofacial. Por muchos estudios cefalométricos que se realizan y por muchos programas informáticos que existan en el mercado, hoy en día aún se utiliza la clasificación de Angle, todo y que sabemos que tiene sus



limitaciones ya que Angle no tuvo en cuenta las relaciones transversales ni verticales, ni las anomalías de las bases óseas (Fig.1.1) .



Figura 1.1 Edward Angle. Proffit W. Ortodoncia Teoría y Práctica.

Angle estudió las relaciones mesiodistales de las piezas dentarias basándose en la posición de los primeros molares permanentes y describió las diferentes maloclusiones.

*La maloclusión Clase I es cuando existen malposiciones dentarias de la relación molar es de normoclusión, decimos que tenemos una maloclusión de Clase I. Las maloclusiones de Clase I suelen ser dentarias, las relaciones basales óseas son normales y en general los problemas dentarios suelen estar en el grupo anterior.

Podemos encontrar en la Clase I diferentes posiciones dentarias, aunque también las podremos encontrar en otros tipos de maloclusiones.



- *Apiñamientos
- *Espaciamientos
- *Mordidas cruzadas anteriores y posteriores
- *Mordidas abiertas
- *Caninos elevados
- *Malposición individual de una o más piezas dentarias

Los apiñamientos son cuando los dientes no caben en la arcada dentaria, en general por falta de espacio.

Los espaciamientos, los dientes presentan diastemas (separaciones), no hay puntos de contacto, debido a que hay mayor longitud de arcada.

Las mordidas cruzadas anteriores son cuando los incisivos superiores se encuentran en máxima intercuspidad ocluyendo al revés, los bordes incisales superiores se apoyan en las caras linguales de los incisivos inferiores.

En el ámbito posterior, los molares superiores en condiciones normales sobresalen a los inferiores, como sucede al revés decimos que tenemos una mordida cruzada posterior, que es frecuente en la Clase III.

Las mordidas abiertas es cuando hay en máxima intercuspidad contactos de las piezas posteriores y no hay contactos en el ámbito anterior. Este tipo de malposición dentaria no es típica de la maloclusión de Clase I, podemos encontrarla en casos graves de maloclusiones esqueléticas.

Los caninos elevados no son más que un apiñamiento debido a falta de espacio y por ser los últimos en erupcionar en la arcada superior.



*Las maloclusiones de Clase II se llaman también Distoclusiones, ya que la posición de la máxima intercuspidad, el primer molar permanente inferior ocluye a distal del superior, o sea está más retrasado.

Las maloclusiones de Clase II se subdividen a su vez en dos: En división I y división 2.

Ambas tienen solo en común la distoclusión, ya que la posición dentaria es diferente.

La maloclusión de Clase II división I se caracteriza por ser una distoclusión y además presenta casi siempre:

*gran resalte de los incisivos superiores. El maxilar superior puede estar adelantado y la mandíbula retruida, solo la cefalometría nos dará con exactitud la discrepancia ósea.

*puede haber mordida abierta anterior.

*las arcadas son estrechas de forma triangulares y por eso son frecuentes los apiñamientos.

Los incisivos superiores pueden descansar sobre el labio inferior.

La maloclusión de Clase II división 2 es una distoclusión que se caracteriza por:

*Gran sobremordida vertical.

*Vestibuloversión de los incisivos laterales superiores.

*Linguoversión de los incisivos centrales superiores.

*Pueden ser arcadas dentarias amplias, cuadradas.

*Pueden tener la curva de Spee muy marcada.



*La maloclusión Clase III se llaman mesioclusiones debido a que el primer molar inferior está más a mesial que el superior cuando los maxilares están en máxima intercuspidadación. Se caracteriza por:

*Mesioclusión

*Mordida cruzada anterior y puede haber mordida cruzada posterior.

*En general mandíbulas grandes y maxilares pequeños. ²

Esta es una de las maloclusiones más complejas de diagnosticar y tratar. La prevalencia de maloclusión Clase III varia de acuerdo al grupo racial o étnico. ³

Dewey, perfecciona la clasificación de Clase III de Angle , la subdivide en tres:

- Incisivos borde a borde.
- Incisivos superiores por delante de los inferiores.
- Incisivos superiores por detrás de los inferiores. ⁴



CAPÍTULO II

2. CARACTERÍSTICAS DE LA MALOCLUSIÓN CLASE III

2.1 CARACTERÍSTICAS

La maloclusión Clase III no solo incluye alteraciones esqueléticas del paciente, sino también presenta discrepancias dentales, por lo que ambos deberán tomarse en cuenta al momento de dar un diagnóstico y elaborar el plan de tratamiento.

Estudios realizados en grupos alternos de población en Estados Unidos, se encontró, según la clasificación de Angle, que es la maloclusión menos frecuente entre dicha población presentándose con más frecuencia entre la población de origen Oriental.

Generalmente la maloclusión Clase III se manifiesta a una edad muy temprana y típicamente se evidencia por una relación incisal borde a borde o por una mordida cruzada anterior y el perfil facial es cóncavo en estos pacientes (Fig. 2.1).⁵

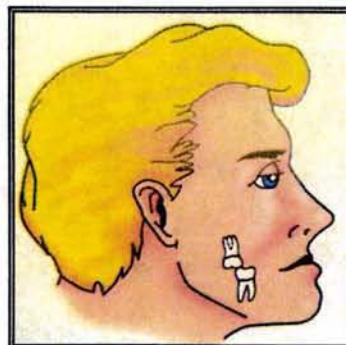


Figura 2.1 Perfil Facial cóncavo de una Maloclusión Clase III. Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica.



Aproximadamente hasta hace 30 años, el prognatismo se relacionaba a toda Clase III, en la actualidad por estudios realizados se sabe que no toda Clase III son debido a un prognatismo ya que la maxila puede presentar una hipoplasia o combinación de ambos factores, es decir una maxila retrusiva y una mandíbula protrusiva. ⁶

2.2 CLASIFICACIÓN

De acuerdo a las características de la maloclusión Clase III se clasifica en dentales o falsas y en esquelétales o verdaderas.

2.2.1 DENTALES

Una relación molar Clase III es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior, pero a la mandíbula se le considera un punto fijo, y es la mandíbula la que se encuentra en relación mesial, por lo que también se le da el nombre de mesioclusión (Fig. 2.2) .

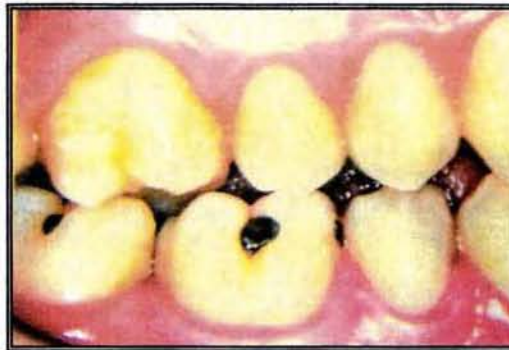


Figura 2.2 La mesioclusión del primer molar permanente característica de la maloclusión Clase III. Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico Y Planificación Clínica.



La clasificación de Angle modificada por Anderson la Clase III se le puede dividir en tres tipos:

TIPO I: si se observan los arcos por separado se ven de manera normal pero la oclusión es a tope (Fig. 2.3).



Figura 2.3 Contacto borde a borde de los dientes anteriores. Villavicencio J A. Ortopedia Dentofacial.

TIPO 2: cuando los dientes superiores están alineados pero los incisivos inferiores están apiñados y con una posición lingual con respecto a los superiores (Fig. 2.4) .

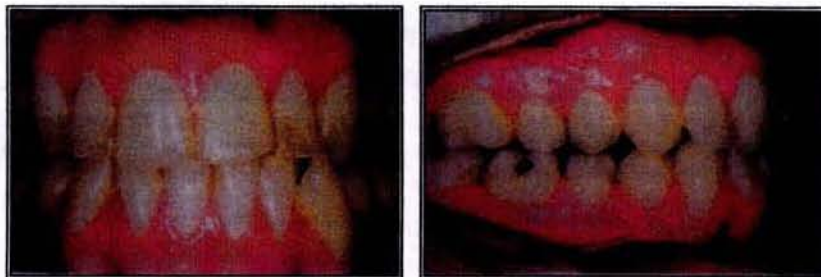




Figura 2.4 La mordida cruzada anterior no se manifiesta, pero se compensa con la inclinación lingual de los incisivos Inferiores produciendo falta de espacio y apiñamiento. Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica.

TIPO 3: se presenta un arco mandibular desarrollado y un arco maxilar poco desarrollado, los dientes superiores apiñados y en posición lingual con respecto a los inferiores, con una deformidad facial acentuada (Fig.2.5).

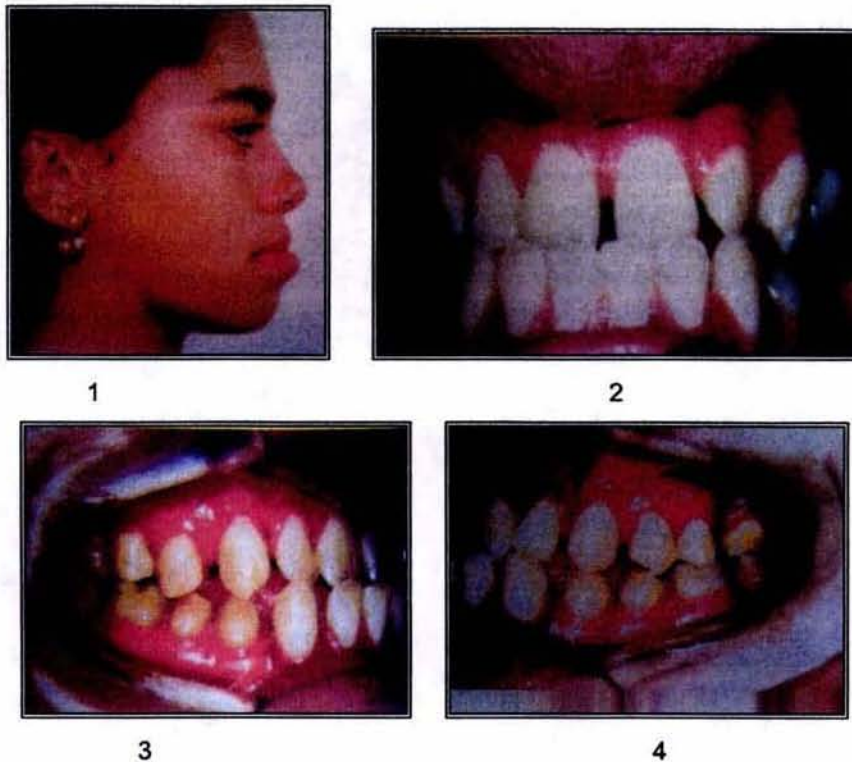


Figura 2.5 1 Perfil del paciente de maloclusión Clase III. Mordida cruzada anterior 2, 3 y 4. Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica.



2.2.2 ESQUELETALES

Las maloclusiones pueden tener un origen real de tipo esquelético que se acompaña de un problema dental, por lo que es importante un buen diagnóstico no solo de observación de la clasificación de Angle, sino un estudio completo de diagnóstico que incluye modelos y radiografías con sus trazos cefalométricos y fotografías correspondientes.

Para la detección de problemas esqueléticos se observan los maxilares con respecto a su base craneal.

Una Clase III esquelética se puede presentar cuando:

*cuando la maxila se encuentra en una buena posición, pero la mandíbula se encuentra protruida.

*cuando la maxila se encuentra retruida y la mandíbula en una buena posición.

*cuando se presenta una maxila retruida y una mandíbula protruida (Fig. 2.6).⁷

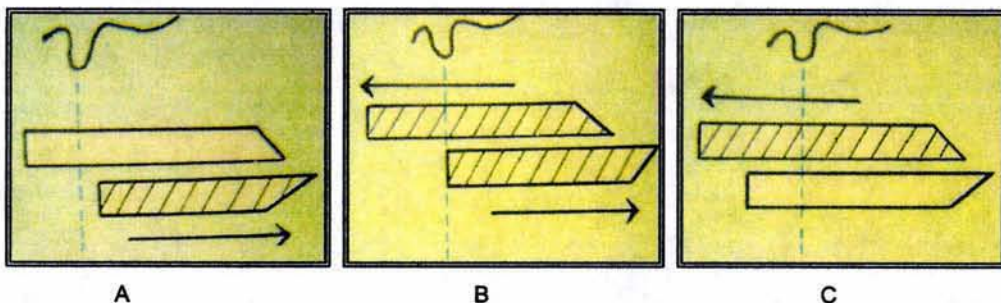


FIGURA 2.6 A) Protrusión inferior, B) Retrusión superior, C) Retrusión superior y protrusión inferior. Quirós O J. Manual de Ortodoncia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva.



Existen otras clasificaciones realizadas por otros autores de la maloclusión Clase III y de las características esqueléticas y dentoalveolares.

1. -Maloclusión de Clase III secundaria a una relación dentoalveolar anormal, falsa o pseudoprogenies.⁸ Es decir la retroclinación de los incisivos superiores o la proclinación de los inferiores interfiere en el contacto oclusal fisiológico y fuerza a los cóndilos a mesializarse para lograr establecer la oclusión máxima o habitual.

2. -Maloclusión Clase III con una base mandibular alargada o verdadera. La mandíbula tiene un tamaño mayor al promedio de lo normal.

3. -Maloclusión de Clase III con subdesarrollo del maxilar superior. El maxilar es pequeño, y la desproporción de las bases óseas es el origen de la maloclusión.^{7, 9}

4. -Maloclusión esquelética de Clase III con una combinación de subdesarrollo del maxilar superior y prominencia del inferior; patrón de crecimiento horizontal o vertical.⁸

5. -Maloclusión esquelética de Clase III con guía dental, o falsa mordida forzada o mordida cruzada anterior.⁷ La oclusión está invertida de los incisivos por linguoversión de la corona de los superiores con labioversión de los inferiores o sin ella.

Otra clasificación es de acuerdo a los valores cefalométricos que representan las estructuras craneofaciales propuestas Hogeman y Sanborn.



1. -Maxilar normal y mandíbula en protrusión.
2. -Maxilar en retrusión y mandíbula normal.
3. -Maxilar y mandíbula normal.
4. -Maxilar en retrusión y mandíbula en protrusión (Fig. 2.7).

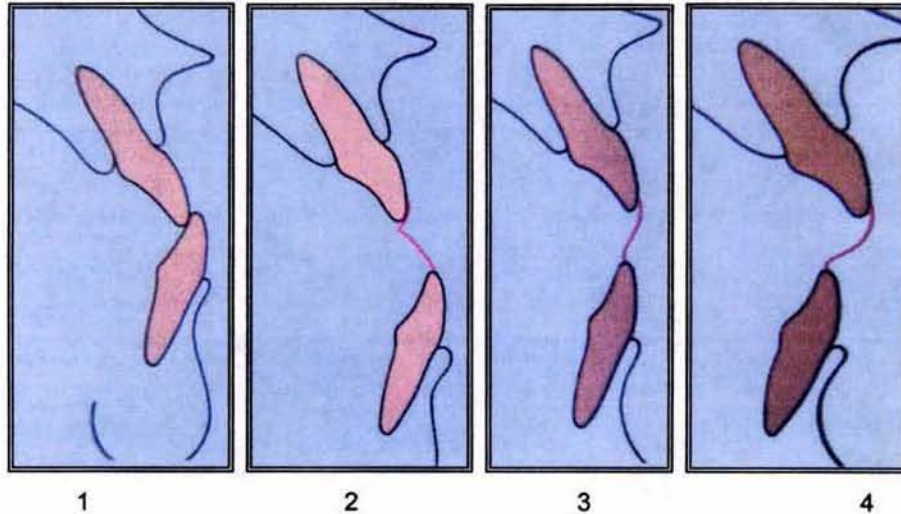


Figura 2.7 1,2,3,4 Clasificación de Sanborn. Canut J A. Ortodoncia Clínica

Otra clasificación esquelética dada por Langlade es según el valor de los ángulos SNA y SNB que se compara con el valor normal y se les califica como normal, alto o bajo.⁹

Ya que el ángulo SNA el valor normal es de 80° en adultos que nos indica la posición anteroposterior de la maxila en relación a la base del cráneo, el ángulo es menor en una maloclusión Clase III verdadera.

El ángulo SNB es de 78° en adultos indica la posición anteroposterior de la mandíbula, el ángulo es mayor en una maloclusión Clase III verdadera.

El ángulo ANB el valor normal es de 2° , si es menor nos indica una maloclusión Clase III.¹⁰



2.3 HIPOPLASIA MAXILAR

Es el desplazamiento del maxilar hacia atrás o un maxilar disminuido en su desarrollo y crecimiento, si es por la falta de este, puede presentarse en tres formas: hipoplasia anteroposterior, hipoplasia vertical o combinada.

La hipoplasia anteroposterior es la más común, se caracteriza por una falta de desarrollo del maxilar en este sentido.

Cuando se presenta en sentido vertical se caracterizan por una aparente ausencia dental superior que le da al paciente la apariencia de desdentado o de mayor edad, tiene un marcado surco labionasal y una sobre competencia labial que da una apariencia de pseudoprognatismo.

Generalmente tienen una fisonomía característica de cara de plato con un marcado hundimiento del tercio medio y una proyección hacia delante de la mandíbula, existe una mordida Clase III de Angle, y puede ser confundida con un prognatismo mandibular verdadero (Fig. 2.8).



Figura 2.8 (Izquierda) Alargamiento del tercio inferior de la cara. (Derecha) Hipoplasia del tercio medio. Villavicencio J A. Ortopedia Dentofacial.



La retrusión maxilar y las hipoplasias maxilares son secuelas de fisuras labiopalatinas otra de las causas que, muchas veces son las más frecuentes, son las secuelas de trauma facial en el tercio medio (Fig.2.9).⁶

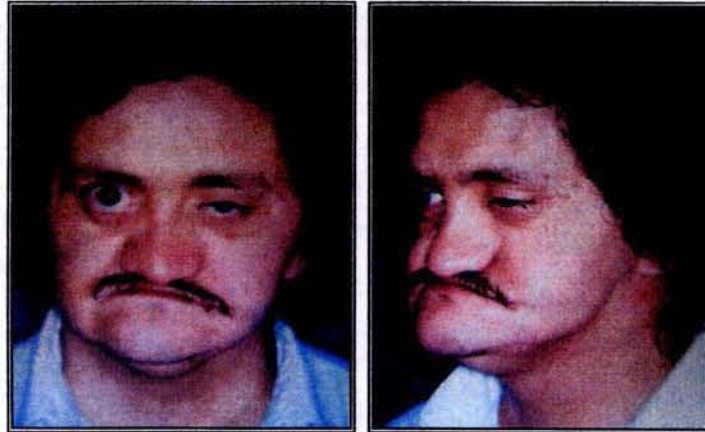


Figura 2.9 Desarmonía del tercio medio por trauma facial. Villavicencio J A.Ortopédia Dentofacial.

Tanto la deficiencia maxilar anteroposterior como la vertical contribuyen a la maloclusión Clase III. El efecto es directo si el maxilar superior es pequeño o se encuentra hacia posterior.¹¹

Cuando la maxila es pequeña solo en el plano transversal por falta de desarrollo, existirá una compresión maxilar, que puede presentar dos cuadros clínicos diferentes característicos: el apiñamiento y la protrusión dentaria.

La compresión con apiñamiento dentario, puede aparecer con una relación anteroposterior de Clase I Angle, apiñamiento superior o falta de espacio para la erupción de los caninos. Cuando hay compresión con protrusión incisiva, la mandíbula queda retenida, en posición de Clase II, si a la hipoplasia transversal, existe una falta de desarrollo en sentido anteroposterior, la relación intermaxilar, dental y esquelética será la de una Clase III o mesioclusión, cuyo origen será en el maxilar superior.⁹



La hipoplasia o retrusión maxilar, también puede presentarse en pacientes con antecedentes de paladar hendido corregido quirúrgicamente, hay una deficiencia maxilar en los tres planos (Fig.2.10).¹¹



Figura 2.9 Cierre quirúrgico de la fisura labial, restringe el crecimiento del tercio medio de la cara. Villavicencio J A. Ortopedia Dentofacial.



CAPÍTULO III

3. ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES CLASE III

El Sistema Estomatognático está compuesto por tejidos, con estructuras diferentes con una relación en común que deben cumplir funciones con todos sus componentes: músculos, maxilares, dientes, tejidos blandos, glándulas.

El individuo desde su concepción recibe influencias hereditarias y ambientales; estas influencias se interrelacionan, se potencializan y se pueden neutralizar o minimizar estos elementos interactúan durante los períodos de crecimiento y desarrollo.¹²

La maloclusión es una alteración del desarrollo normal dentofacial, es la interacción de muchos factores que se originan durante el crecimiento del individuo estos factores pueden ser extrínsecos o intrínsecos.¹³

3.1 FACTORES EXTRÍNSECOS

Factores que actúan a distancia, durante la formación del individuo, que son difícilmente controlables.

3.1.1 HERENCIA

La herencia es el que se trae al nacer pero se transmite de generación en generación, determina la forma y función del Sistema Estomatognático.

Los rasgos hereditarios se transmiten a través de los tejidos blandos y del tejido neuromuscular. Las manifestaciones hereditarias se presentan en maxilares, músculos y dientes.



Una característica hereditaria puede manifestarse al nacimiento o conforme se vaya dando el crecimiento y desarrollo. Algunos de los rasgos hereditarios, puede ser el prognatismo mandibular, patrones de erupción dentaria, agenesias, supernumerarios y la oclusión.¹²

En el sistema dentario la influencia hereditaria se manifiesta en tamaño, forma, posición y número.

3.1.2 ANOMALIAS CONGÉNITAS

3.1.2.1 LABIO Y PALADAR HENDIDO

Es una falta de fusión de la fisura labial entre los procesos nasal lateral y nasal medio y el paladar hendido hay una falta de fusión entre los procesos palatinos laterales.¹² Esto provoca dificultad a la respiración, masticación, desgaste del arco dentario, por lo que no hay un adecuado crecimiento maxilar, y se manifiesta con una discrepancia entre la maxila y la mandíbula.¹⁴

La clasificación de la fisura labio palatina, es el paladar primario es la fisura labial gingival y premaxilar hasta el agujero palatino puede ser unilateral, bilateral, complejo o incompleto. El paladar secundario es del agujero palatino anterior hacia la parte posterior hasta la úvula, completo o incompleto, unilateral o bilateral y con protrusión de la premaxila.

Dentro de las características de la fisura labial es que todos los elementos anatómicos se encuentran alterados por la falta de unión y por la hipoplasia que presenta en el borde interno. En la fisura labial bilateral que puede ser completo e incompleto, el bilateral la premaxila tiene diferentes formas como el prolabio por su tamaño y posición además la columna y el vómer se encuentran de diferentes tamaños.



El prolabio se encuentra pequeño en la piel como en la mucosa, el arco de cupido no se reconoce, el filtrum y sus crestas no están bien desarrollados y no existe músculo. La columnela en la mayoría de los casos no existen los cartílagos alares presentan una depresión como en la fisura labial unilateral.

Las características del paladar hendido secundario, es que la separación del maxilar, se divide en dos partes al lado del agujero palatino anterior, cuando no esté afectando el paladar primario, también se une el esqueleto nasal y en su parte posterior a la base del cráneo por el esfenoides con las fijaciones esqueléticas del maxilar son insuficientes para evitar las tracciones de los músculos y las retracciones de la cicatriz resultando los colapsos maxilares.

El premaxilar y tabique nasal hacen una rotación externa alrededor de un eje vertical que corresponde a la tuberosidad posterior del maxilar presentando una forma de pirámide. La base es fija y el vértice corresponde a la sutura, se desplaza hacia delante y afuera junto con las caras laterales.

La proyección hacia delante es por la presión de la lengua y no se contrarresta por la tensión de la banda muscular que existe en un labio normal, esta acción hace que la espina nasal anterior esté desplazada hacia fuera por la tensión del músculo orbicular de los labios.

La hipoplasia del piso medio de la cara se acentúa más en los bordes de la fisura. La apófisis palatina del lado hendido es más estrecha que la del lado sano ocasionando que se vaya hacia atrás y adentro de la cresta alveolar, que está hipoplásica en su parte anterior en sentido vertical creando una desviación hacia arriba, atrás y adentro del borde libre (Fig.3.1).⁶



FIGURA 3.1 Niño con labio y paladar hendido. Proffit W. Ortodoncia Teoría y Práctica.

3.1.2.2 DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL

Es un defecto congénito y hereditario que provoca la retrusión maxilar y la protrusión mandibular, así como también la erupción tardía de los dientes permanentes y supernumerarios (Fig. 3.2).¹⁴



Figura 3.2 Disostosis cleidocraneal, con depresión del tercio medio y mentón prominente. Saap JP. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea.

3.1.2.3 SINDROME DE DOWN

Denominado por su alteración genética trisomía 21 o traslocación del cromosoma 15 por el cromosoma 21.

Las características que presenta son, hipotonía generalizada, ojos oblicuos, poco crecimiento del maxilar, lengua baja y protruída, a veces puede presentar macroglosia.¹²



Los pacientes con este síndrome, también presentan hipotonía muscular, puede haber falta de sellado labial, con la falta de desarrollo del maxilar hacia delante y abajo, resulta una maloclusión Clase III (tercio medio de la cara hipoplásico) , que contribuye a una protrusión mandibular, mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior. Debido al tono muscular reducido en los labios puede tener la boca abierta.

Como ya se menciona en ocasiones puede presentar macroglosia y provocar un empuje lingual o por una falta de espacio para una lengua de tamaño aparentemente normal. ¹⁵

3.1.3 ENFERMEDADES PREDISPONENTES

Cuando la insuficiencia respiratoria es causada por amígdalas hipertrofiadas, la lengua desciende y se adelanta para liberar la vía aérea. En estos pacientes la relación de los maxilares puede ser Clase III. ¹²

Por postura ya que al descender la lengua la mandíbula se acomoda diferente. En ocasiones los pacientes con hipertrofia amigdalal o adenoidea, tienen una obstrucción respiratoria que al tratar de dejar las vías respiratorias libre, la lengua se protruye aplanándose en una posición baja sobre la arcada dentaria mandibular.

La posición de la lengua provoca un ensanchamiento cóncavo en el espacio inferior oral teniendo un crecimiento de la mandíbula, que se adelanta y desciende para liberar la vía respiratoria. Hay alteraciones en la maxila por la falta de contacto de la lengua con la bóveda palatina y la arcada dentaria superior condicionando una hipoplasia progresiva comprimiendo sagital y transversalmente, no hay anchura porque, al quedar la boca entreabierta, el buccinador comprime el arco superior que no tiene soporte lingual en su cara interna que con lleva a la compresión y mordida cruzada transversal. ⁹



Algunas enfermedades psicológicas con alteraciones neurológicas como la agresividad, en estos casos niños agresivos que propulsan la mandíbula creando estímulos inadecuados que provocan aumento en el crecimiento mandibular o la postura de la misma.¹²

3.1.4 HÁBITOS

La posición de la lengua tiene la posibilidad de afectar el crecimiento de la mandíbula, una lengua baja y aplanada situada sobre la arcada mandibular es considerada un factor local de la Clase III.

En ocasiones los pacientes con hipertrofia amigdalар o adenoidea, tienen una obstrucción respiratoria que al tratar de dejar las vías respiratorias libre, la lengua se protruye aplanándose en una posición baja sobre la arcada dentaria mandibular.

La posición de la lengua provoca un ensanchamiento cóncavo en el espacio inferior oral teniendo un crecimiento de la mandíbula, que se adelanta y desciende para liberar la vía respiratoria.

Hay alteraciones en la maxila por la falta de contacto de la lengua con la bóveda palatina y la arcada dentaria superior condicionando una hipoplasia progresiva comprimiendo sagital y transversalmente, no hay anchura porque, al quedar la boca entreabierta, el buccinador comprime el arco superior que no tiene soporte lingual en su cara interna que con lleva a la compresión y mordida cruzada transversal.⁹

3.2 FACTORES INTRÍNSECOS

Factores relacionados a la cavidad bucal.



3.2.1 ANOMALIAS DE NÚMERO

La falta de dientes en el sector anterior superior puede provocar una maloclusión Clase III, ya que habrá una retrusión del frente dentario con resalte negativo.⁹

3.2.2 PERDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS

Al perder un diente primario antes de tiempo hay una disminución del espacio reservado para el sucesor que provoca una compresión maxilar es decir un acortamiento de la longitud de la arcada ó mesializaciones que provocan relaciones de Clase III dentales (Fig. 3.3) .¹⁴



Figura 3.3 Pérdida prematura de los centrales superiores.
Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica

3.2.3 VIA DE ERUPCIÓN ANORMAL

La desviación en el patrón eruptivo puede provocar mordida cruzada, que lleva a una maloclusión Clase III (Fig. 3.4) .



Figura 3.4 Caninos superiores con desviación en su vía de erupción. Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica.

Cuando existe entrecruzamiento incisal repercute sobre el desarrollo sagital de la maxila, en cambio la mandíbula puede desarrollar su potencial de crecimiento horizontal y hay una inhibición de crecimiento de la maxila y un estímulo de desarrollo mandibular, dando como consecuencia las bases morfológicas de la maloclusión Clase III.⁹

3.2.4 CARIES DENTAL

La pérdida del diente temporal o pérdida del punto de contacto¹⁴ sobre todo las interproximales ocasionan acortamiento de la longitud de la arcada por migración de los dientes, frecuentemente la mesialización de los primeros molares permanentes, por caries interproximal de los molares temporales. (Fig. 3.3)



Figura 3.5 Caries dental provocando mordida cruzada. Rakosi TM. Ortopedia Maxilar: Diagnóstico.



3.2.5 RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS

Las restauraciones que no tienen el diámetro mesiodistal adecuadamente ocasionan la desoclusión del segmento posterior y una disminución o un aumento del perímetro del arco. Si tiene puntos prematuros de contacto, origina una interferencia en el cierre mandibular, provocando que la mandíbula se vaya hacia delante y dando como resultado una Clase III forzada.¹⁴



CAPÍTULO IV

4. DIAGNÓSTICO

En ortodoncia el diagnóstico es considerado el punto de partida fundamental para prevenir, interceptar y/o corregir las alteraciones dentomaxilofaciales, para llegar a un correcto y completo diagnóstico de cada caso, se deben seguir determinados pasos y realizar ciertos estudios y análisis que se mencionaran más adelante.

4.1 HISTORIA CLÍNICA

Se compone de anamnesis y de la exploración clínica que se realiza al paciente.

4.1.1 ANAMNESIS

Está integrada por los datos generales, historia médica e historia odontológica.

4.1.1.1 DATOS GENERALES

En este apartado se recavan todos los datos personales del paciente que son nombre, dirección, teléfono, nacionalidad, fecha de nacimiento, sexo, raza, ocupación, escuela, grado y motivo de la consulta.



4.1.1.2 HISTORIA MÉDICA

4.1.1.2.1 ANTECEDENTES FAMILIARES

Se recavan los datos generales de los padres, en caso de que el paciente sea un niño o menor de edad, se les interroga también acerca de las enfermedades generales y bucales que puedan repercutir sobre los hijos.¹²

Se debe observar el patrón facial que presentan ambos padres, pues existe un patrón genético de predisposición a la Clase III, aunque también influyen otros factores funcionales y ambientales en la determinación de esta maloclusión.⁹

4.1.1.2.2 ANTECEDENTES PERSONALES

Se pregunta a los padres acerca de las condiciones del embarazo y tipo de nacimiento del paciente, peso, talla al nacer y tipo de alimentación recibida en los primeros meses de vida.

Se pregunta y observan tipos de hábitos perniciosos que pudo haber tenido o que tenga el paciente, con el fin de asociarlos con la maloclusión presente, para tener un punto de partida en el tratamiento. La macroglosia o posición lingual adelantada puede ser una causa de la maloclusión Clase III.

Se pregunta acerca de las enfermedades propias de la infancia, como enfermedades respiratorias, sanguíneas, digestivas, alergias y traumas.



4.1.1.3 HISTORIA ODONTOLÓGICA

Se pregunta a los padres las características de la aparición de los dientes primarios en cuanto a la edad de erupción y su secuencia, ya que si la dentición primaria demoró en erupcionar es de esperarse un retardo en la dentición secundaria.¹²

4.1.2 EXAMEN CLÍNICO

Se conforma por el examen extraoral y el examen intraoral.

4.1.2.1 EXAMEN EXTRAORAL

Se realiza una evaluación general y una facial.

4.1.2.1.1 EXAMEN GENERAL

En el paciente se debe analizar su estructura corporal, relacionando los diámetros vertical y horizontal del cual se obtiene el biotipo general, que puede ser longitipo, donde predomina la altura sobre el ancho del cuerpo; mesotipo, en el cual las proporciones del individuo son armónicas; y braquitipo, donde el ancho corporal prevalece más que las dimensiones verticales.

Se evalúa la postura del paciente, visto de perfil, de frente, de espaldas, donde se evalúan desviaciones y asimetrías.

El peso y talla son importantes al relacionarlos con la edad del paciente, para evaluar su desarrollo contra su edad cronológica.



4.1.2.1.2 EXAMEN FACIAL

Los biotipos faciales son mesofacial, dolicofacial y braquifacial, guardan una estrecha relación con la forma de las arcadas y de los dientes el más común entre individuos que presentan una Clase III es el braquifacial que presenta un patrón de crecimiento horizontal (Fig. 4.1).



Figura 4.1 Tipos Faciales (1) Braquicefálico-cabezas anchas y redondas.(2) Dolicocefálico cabezas largas. (3) Mesocéfalo- una forma intermedia. Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica.

Es importante analizar el tipo de perfil, si existen asimetrías faciales, la proporción entre los tercios superior, medio e inferior; posición de los labios, forma y tamaño de la nariz. El perfil característico de un paciente Clase III es cóncavo, el tercio inferior se encuentra disminuido y el labio inferior está en una posición de escalón negativo, el surco mentolabial poco marcado y el mentón es prominente.

4.1.2.2 EXAMEN INTRAORAL

Se analiza el tipo de dentición del paciente (primaria, mixta o secundaria). Se observa la forma, el tamaño y el número de los dientes presentes en boca; si existe caries, obturaciones y si alguno de los



dientes precisa ser extraído, todos estos datos se registran en un odontograma en la historia clínica. ¹²

Si la dentición es primaria, se busca la relación de los planos terminales, si la dentición es mixta o secundaria se observa la relación molar de Angle.

Un plano terminal mesial, o mesial exagerado predisponen a una Clase III (Fig. 4.2) . ¹⁴

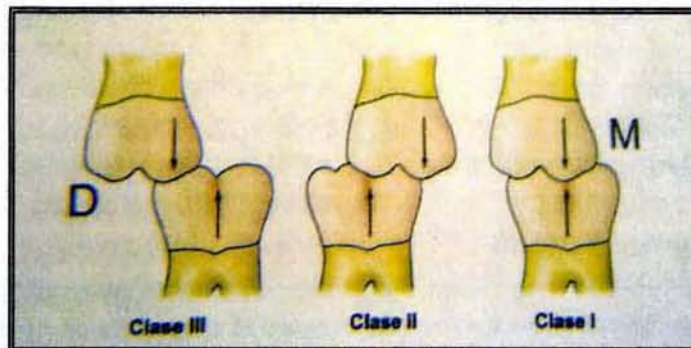


Figura 4.2 Relación del primer molar superior e inferior .Clases de Angle. D=distal. M= Mesial
Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica.

En una Clase III se observa una mordida borde a borde o mordida cruzada anterior y sobremordida vertical negativa. En la Clase III esquelética es común que los incisivos superiores se encuentren labializados y los inferiores lingualizados, tratando de compensar la discrepancia ósea.

En la Clase III dental los incisivos superiores no están labializados, sino que se encuentran palatizados causando interferencias oclusales, por lo que la mandíbula se adelanta para establecer una oclusión funcional, la consecuencia biológica es la inhibición del crecimiento maxilar y el estímulo del desarrollo mandibular, consecuencia de un mecanismo compensatorio y funcional que provocarán un desvío en el desarrollo



maxilofacial, provocando una Clase III falsa en el niño y una verdadera en el adulto. ⁹

En el paciente con Clase III se observa una dificultad para lograr el cierre labial, los labios permanecen abiertos y la lengua hipotónica, ensanchada, plana o elevada, acomodada en el piso de la boca, ocupando más espacio del que se tiene. ¹⁴

4.2 REGISTROS DIAGNÓSTICOS

Nos permite determinar la naturaleza del problema, ya que nos conduce a la indicación del tratamiento adecuado, en ortodoncia el diagnóstico afirma o niega la existencia de una deformidad dentofacial.

4.2.1 ESTUDIO RADIOGRÁFICO

La imagenología nos muestra una imagen interior del paciente que es inalcanzable para el ojo humano. Es indispensable para poder realizar un diagnóstico correcto.

Las tomas radiológicas se dividen en intraorales dentro de las que se encuentran las periapicales, las de aleta mordible y las oclusales; las extraorales incluyen la ortopantomografía, lateral de cráneo, antero posterior y la posteroanterior y la radiografía carpal o digitopalmar.

La radiografía carpal se utiliza para la determinación de la edad ósea, ya que la edad cronológica no siempre sirve para valorar el desarrollo y maduración del paciente. De esta manera podemos analizar si el paciente es candidato a un tratamiento ortopédico y predecir su duración. ¹²

Los datos más importantes indicadores en una maloclusión los podemos observar y cuantificar en un trazado cefalométrico que se realiza



sobre una radiografía lateral de cráneo, donde se valora el tipo facial, las relaciones de los maxilares, el patrón de crecimiento, relaciones dentoalveolares, la localización de la maloclusión, los tejidos blandos y sus relaciones en los factores etiológicos, las relaciones funcionales y su posibilidad de tratamiento.

Mediante el trazado cefalométrico observamos que los pacientes con Clase III, parecen tener un ángulo silla mayor, una disminución de la longitud craneal anterior y la fosa glenoidea más adelantada dentro del cráneo. El ángulo interincisivo está abierto y aumentado, mientras que el ángulo ANB es negativo.⁹

4.2.1.1 DIAGNÓSTICO CEFALOMÉTRICO

Todos los análisis cefalométricos nos pueden indicar una maloclusión Clase III esquelética, se mencionaran tres de los análisis el de Downs, Steiner y Jaraback, utilizando varios planos cefalométricos. En estos análisis se mencionaran los criterios esqueléticos, esto no quiere decir que no se tengan que confrontar con los demás ángulos dentales, se debe de hacer para tener los datos suficientes y realizar un buen diagnóstico, y así realizar un buen tratamiento.

El análisis Downs, fue el primero utilizado en el diagnóstico ortodóncico, además de su utilidad en el estudio del crecimiento y desarrollo craneofacial.

El plano elegido por Downs para determinar la posición mandibular fue el de Frankfurt, por ser el plano de visión cuando el individuo se encuentra en posición de reposo. En este análisis se diagnostican anomalías de posición de los maxilares y de los dientes.

El análisis se divide en dos partes, la primera en análisis esquelética, estudia las características de posición y crecimiento de los maxilares, y la



segunda el análisis dental, analiza las relaciones de los dientes entre sí y con sus bases óseas.

Utiliza segunda el análisis dental, analiza las relaciones de los dientes entre sí y los planos, Silla- Gnación, Nasión- Pogonión, Nasión- Punto A, Punto A- Punto B, Punto A-Pogonión, Plano mandibular, Plano Oclusal. Ejes de los incisivos superior e inferior (el superior se proyecta hasta el plano de Frankfurt).¹⁶

El ángulo facial (NPo a FH:87.8°) indica la posición anteroposterior del punto más anterior de la mandíbula. Un ángulo mayor indica una maloclusión esquelética Clase III asociada a una mandíbula prognata.

Es importante mencionar que este ángulo aumenta con la edad, ya que coincide con el crecimiento general.

El ángulo de la convexidad (NAPo.0°) muestra la convexidad del perfil esquelético, un ángulo negativo indica una maloclusión Clase III con un perfil cóncavo. El plano A-B (A-B a Npo;4.8°) indica la relación maxilomandibular de las bases apicales en relación con la línea facial, si la medida se acerca a cero (punto A detrás del B) indica una maloclusión Clase III.

El ángulo del plano mandibular (MPA)(MP a FH;21.9°) indica la altura vertical de la rama de la mandíbula, en la maloclusión Clase III la medida es mayor. El ángulo del eje Y (S-Gn a FH;59.4°) indica el crecimiento de la mandíbula, si el ángulo es menor el crecimiento es mayor en sentido horizontal.¹⁰

El análisis de Steiner está constituido por los siguientes planos, silla-nasión, nasión-punto A, nasión-punto B, nasión-punto D, eje del incisivo



superior, eje del incisivo inferior, pogonión (nación-punto B), plano oclusal, plano mandibular, silla L, silla E, Línea S. ¹⁶

El ángulo SNA (80° en adultos, $82^\circ \pm 2^\circ$ en niños) indica la posición anteroposterior de la maxila en relación a la base del cráneo, el ángulo es menor en una maloclusión Clase III verdadera. (Fig. 4.3) ¹⁰

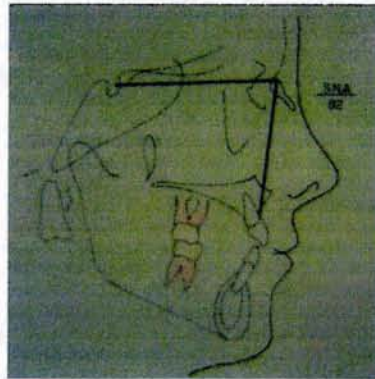


Figura 4.3 Ángulo SNA .Quirós O.J. Manual de Ortodoncia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva

Ya que la maxila puede relacionarse en tres formas distintas: 1) una posición anterior a la normal, 2) una posición posterior a la normal, 3) una posición normal. Los ángulos mayores a la norma indican una maxila adelantada, y los ángulos menores indican una maxila retruida en relación a la base del cráneo. ¹⁷

El ángulo SNB (80° adultos, 78° niños) indica la posición anteroposterior de la mandíbula, el ángulo es mayor en una maloclusión Clase III verdadera, 10 dentro de este ángulo esta el SND complementa el SNB el, SE indica posición de la parte posterior de la mandíbula, y el SL indica la posición anterior de la mandíbula. (Fig. 4.4) ¹⁶

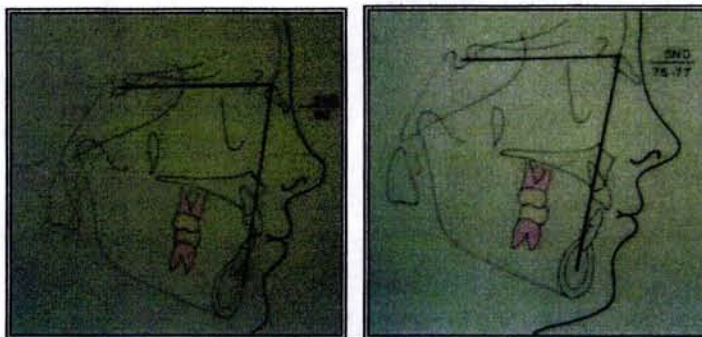


Figura 4.4 Angulo SNB y SND. Quirós O.J. Manual de Ortodoncia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva.

El ángulo ANB (2°) indica la relación maxilomandibular superior e inferior. Un ángulo aproximado a cero es probable una maloclusión Clase III y una diferencia negativa indica una maloclusión esquelética intensa Clase III. (Fig. 4.5)¹⁰

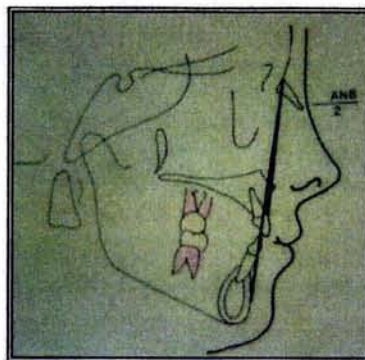


Figura 4.5 Angulo ANB. Quirós O.J. Manual de Ortodoncia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva.

En el análisis de Jarabak los planos que utiliza son silla-nasión, silla-articular, articular-gonión, gonion-mentón, nasión-mentón, silla-gonion y gonion-nasión.

El ángulo silla(N-S-Ar) $123^\circ \pm 5^\circ$ describe la flexión entre las bases craneanas anterior y media, si el ángulo está disminuido se presentara una tendencia al prognatismo mandibular.



El ángulo articular (S-Ar-Go) $143^{\circ} \pm 6^{\circ}$ relaciona la morfología craneal con el tipo de cara, un ángulo cerrado la sínfisis se ubica hacia delante y provocar un perfil prognático.

El ángulo Gonial (Ar-Go-Gn) $130^{\circ} \pm 7^{\circ}$ describe la morfología mandibular y la dirección de crecimiento, en un ángulo cerrado hay un crecimiento horizontal y la rama tiene un crecimiento vertical. La suma de los ángulos (N-S-Ar)(S-Ar-Go)(Ar-Go-Gn) 396° indica una idea de la dirección del patrón de crecimiento, si el ángulo de la silla y el gonial están cerrados indica un crecimiento horizontal.

La longitud craneal anterior (S-N) $71\text{mm} \pm 3\text{mm}$, indica la longitud de la base craneal anterior, si el valor es mayor es una base craneal anterior larga. La longitud craneal posterior (S-Ar) $32\text{mm} \pm 3\text{mm}$ determina el crecimiento vertical de la parte posterior de la cara. La altura de la rama (Ar-Go) $44\text{mm} \pm 5$ describe el crecimiento vertical de la rama de la mandíbula.

La longitud del cuerpo mandibular (Go-Gn) $71\text{mm} \pm 5$ cuando se detecta la discrepancia anteroposterior maxilomandibular se debe de determinar si es por la maxila o la mandíbula, si la medida es menor indica un cuerpo corto una Clase II esquelética provocado por una deficiencia en el crecimiento del cuerpo mandibular y una medida aumentada indica un cuerpo largo y una Clase III esquelética provocada por un crecimiento excesivo del cuerpo mandibular.

La relación del cuerpo mandibular con la base craneal anterior 1:1, cuando la distancia Go-Gn es mayor a S-N se pierde la relación 1:1, (ej.1:1.4) si no existe una actividad en el crecimiento vertical que compense esta desproporción se desarrolla un perfil cóncavo y una Clase III esquelética, en una relación de 1:7 presentara un perfil convexo y una Clase II esquelética.¹⁷



Utiliza los ángulos SNA, SNB y ANB, los utilizados por Steiner.

4.2.2 ESTUDIO FOTOGRÁFICO

Se componen de fotografías extraorales e intraorales.

4.2.2.1 FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES

Se recomienda tomar una fotografía de frente, una de perfil izquierdo, una de perfil derecho y algunos sugieren tomar una fotografía sonriendo en una vista frontal. Estas fotografías deberán ser tomadas orientadas en el plano de Frankfort paralelo al piso (Fig. 4.6).



Figura 4.6 Fotografías extraorales



Se observa el tipo facial, la forma de la cara, las características de perfil, asimetrías faciales, las anomalías de tejidos blandos, especialmente de los labios y del mentón.

4.2.2.2 FOTOGRAFÍAS INTRAORALES

Las fotografías fundamentales son en oclusión, una de frente, una de lado izquierdo y el otro del lado derecho; y con la boca abierta se toman dos fotografías oclusales, una del arco superior y otra del arco inferior (Fig. 4.7).



Figura 4.7 Fotografías intraorales

Se pueden notar anomalías de los dientes, de la oclusión y del estado de salud de la encía, así como la forma individual de los arcos y la relación entre estos. ¹⁴



4.2.3 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

Es el movimiento de la mandíbula desde la posición de reposo a la posición final de oclusión, el camino que sigue la mandíbula se divide en dos fases:

Fase libre.- trayecto de la mandíbula desde la posición de reposo hasta la posición inicial o precoz de contacto.

Fase articular.- trayecto de la mandíbula desde la posición inicial de contacto hasta la oclusión habitual.

El movimiento oclusivo de la mandíbula desde la posición de reposo se basa en un movimiento de rotación o de deslizamiento.

Este análisis determina la longitud y dirección del movimiento, y el grado de rotación o deslizamiento.

Las relaciones funcionales en los casos de maloclusión Clase III determinan las posibilidades de tratamiento ortopédico maxilar y el pronóstico. Se distinguen tres variantes del movimiento de la mandíbula desde la posición de reposo hasta la posición final (Fig. 4.8).

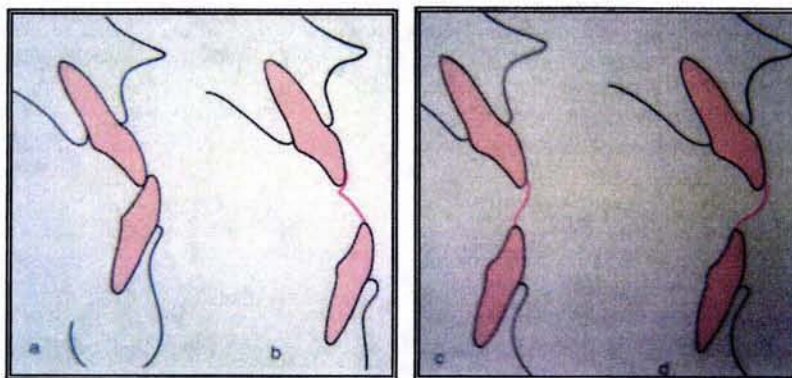


Figura 4.8 Anomalías de Clase III según la relación entre la posición de reposo y oclusión en el plano sagital. a) Posición de oclusión, b) Cierre mandibular con deslizamiento posterior, c) Rotación de la mandíbula desde la posición de reposo a la de oclusión, d) Cierre de la mandíbula con deslizamiento anterior. Rakosi TM. Ortopedia Maxilar: Diagnóstico.



*Movimiento de rotación sin componente de deslizamiento, la relación anatómico-morfológica y funcional concuerdan (es una anomalía verdadera Clase III).

*Movimiento de rotación de deslizamiento anterior, la mandíbula se desliza en la fase articular hacia delante con una Clase III forzada, no es una verdadera anomalía de Clase III (Fig. 4.9).

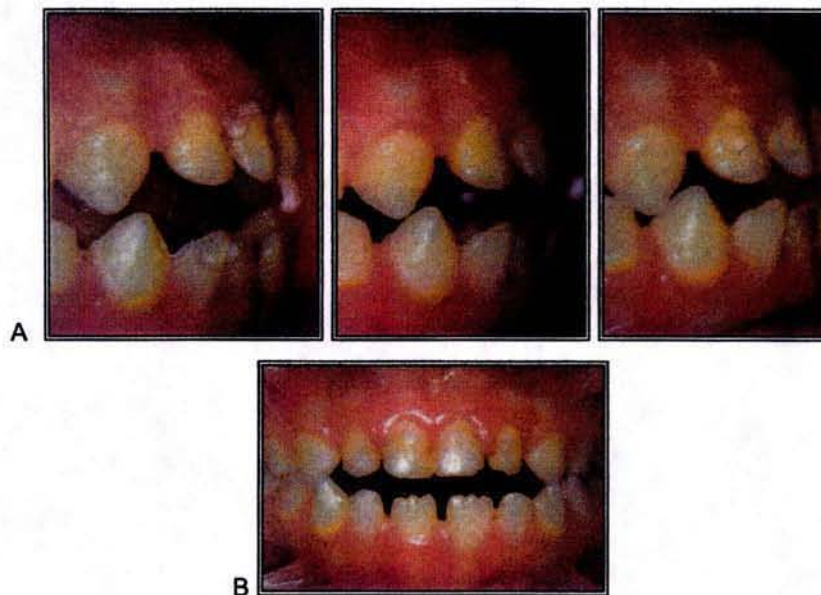


Figura 4.9 A- Relación entre la posición de reposo y de oclusión. Izq: posición de reposo, Centro posición inicial de contacto, Derecha: oclusión habitual. B- Oclusión, caninos temporales con mordida cruzada, elongación y falta de abrasión de sus cúspides. Rakosi TM. Ortopedia Maxilar: Diagnóstico.

*Movimiento de rotación con deslizamiento posterior, se observa un deslizamiento posterior de la mandíbula en la posición de intercuspidación máxima en los casos de progenie llamativa. ¹⁸

4.2.4 MODELOS DE ESTUDIO

Con los modelos de estudio podemos observar detalles como la oclusión, la forma de las arcadas y del paladar, asimetrías y posiciones dentarias, discrepancias dentoalveolares y de relaciones desde



perspectivas que son difíciles de visualizar en boca. Además nos permiten observar avances durante el tratamiento (Fig. 4.10)¹²

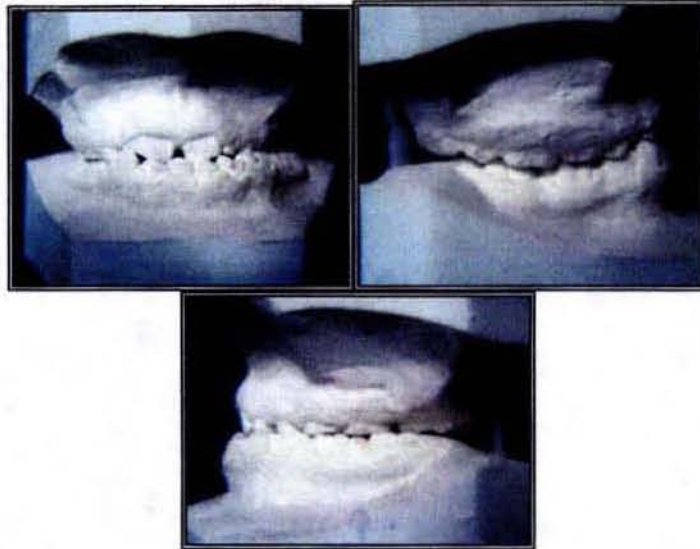


Figura 4.10 Modelos de estudio

4.2.5 REGISTRO DE MORDIDA EN CERA

El registro de mordida en cera se efectúa reblandeciendo una lámina en cera en el cual se le pedirá al paciente que muerda en oclusión céntrica. Este registro servirá para relacionar los modelos de estudio al momento de articularlos.

El registro de mordida para la elaboración de aparatos para el tratamiento de una maloclusión Clase III, recibe el nombre de mordida constructiva y debe ser efectuado en posición retrusiva de la mandíbula, con el cóndilo en su posición más posterior en la fosa.

La posición retrusiva de la mandíbula puede variar de un paciente a otro y esto depende de si la oclusión habitual Clase III es una verdadera relación basal o un desplazamiento funcional debido a una interferencia de los incisivos.⁸



CAPÍTULO V

5. TRATAMIENTO INTERCEPTIVO

La ortopedia dentofacial es una opción para el tratamiento de los desequilibrios craneofaciales, dirigida a corregir la causa de la maloclusión, aprovechando el crecimiento natural. Puede modificar el patrón de crecimiento facial y de la estructura ósea, ya que el tratamiento no solo mejora las relaciones dentales sino también el equilibrio facial.¹⁹

5.1 ACTIVADOR DE ANDRESEN Y HAULP

Es un aparato pasivo que debe quedar suelto en la boca del paciente, pero debe mantener a la mandíbula en una nueva posición de cierre para posicionarla en la relación deseada con respecto al maxilar. Con este aparato se pueden lograr cambios tanto en sentido sagital como transversal o sentido vertical (Fig. 5.1).⁷

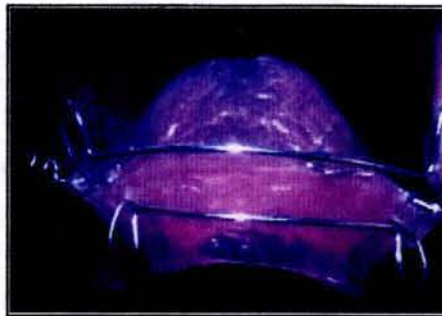


Figura 5.1 Activador de Andresen y Haulp. Internet

Este aparato fue diseñado para el tratamiento de Clase II en el cual se propiciaba un adelantamiento de la mandíbula. El diseño consiste en un bloque de acrílico, en el cual la arcada superior y la arcada inferior forman una sola pieza, lleva un arco vestibular.⁹



El activador para Clase III tiene un alambre vestibular, que se usa en el arco superior para eliminar la presión que ejerce este sobre el hueso y los dientes permitiendo el desplazamiento hacia abajo y adelante.

El activador se utiliza para interceptar maloclusiones moderadas de Clase III en las que exista una altura normal o poco menos de lo normal del tercio inferior de la cara, es decir, que no haya tendencia al crecimiento vertical.

Durante el crecimiento puede influir en las suturas y en la articulación temporomandibular. El concepto de Andresen y Haulp, las fuerzas que actúan durante el tratamiento con activador son las fuerzas naturales transformadas y transferidas por el activador a los maxilares y a los dientes.

Una modificación del activador es la de Metzelder que intenta combinar las ventajas del bionator con el activador.

La parte inferior es igual a la del activador, pero en la porción superior el acrílico cubre solo las caras palatinas de los dientes posteriores y una pequeña parte de la encía adyacente, dejando el paladar libre. La modificación para la Clase III presenta una porción de acrílico en la porción incisal palatina de los incisivos superiores, el cual ayudara a moverlos hacia adelante.

Otra modificación del activador para Clase III es la de Wunderer, en el cual tiene más posibilidades de éxito. Este está dividido horizontalmente, la mitad superior está unida a la inferior por un tornillo situado en una extensión de la porción mandibular detrás de los incisivos superiores.

Al abrir el tornillo la porción maxilar se mueve hacia delante con un empuje hacia atrás de la mandíbula.²⁰



5.2 ACTIVADOR ELASTICO ABIERTO-KLAMMT

Es un activador ortopédico bimaxilar funcional basado en el aparato de Andresen Haulp y el de Frankel, diseñado por Klammt de Gorlitz en Alemania Oriental.

Tiene efectos biológicos formativos sobre la conformación de la zona maxilar sobre el reposicionamiento de la mandíbula y de todas las funciones orales.

Esta compuesta de dos partes de acrílico unidas por un arco palatino además de otras partes de alambre.

Las partes de acrílico cubren desde el canino hasta el último molar, contactando con los dientes en su porción lateral y la encía adyacente. Ayudan a fijar los alambres, mantener a la mandíbula en una buena posición, a influir sobre las funciones de los labios y la lengua en conjunto con los alambres y guiar el recambio dental.

El arco de Coffin o palatino, une ambas partes del acrílico del aparato de forma que lleva el acrílico palatalmente sobre los primeros premolares superiores.

Los arcos labiales se mueven entre el canino y los primeros premolares superiores inferiores hacia el vestíbulo y conforman una ansa en la zona media del segundo premolar o los molares de la dentición primaria.²¹

En el tratamiento de la maloclusión Clase III, el aparato lleva acrílico contiguo a los dientes del sector posterior.

El arco de Coffin está abierto por distal, el alambre vestibular superior lleva escudos labiales.²⁰



Puede ser utilizado durante todo el día ya que no impide la acción del habla, y es fácil de usar debido a su reducido tamaño y peso.²¹

5.3 REGULADOR DE FRANKEL (RF-3)

Este regulador se utiliza durante la dentición decidua, mixta y permanente temprana, para corregir la maloclusión Clase III principalmente por una retrusión maxilar esquelética.⁵

Principalmente está indicado cuando la posición de la maxila se encuentra hacia atrás, actúa estimulando el crecimiento de la premaxila y contrastando las fuerzas de la musculatura. También puede ser utilizado con un excelente efecto de contención en pacientes que hayan sido tratados con la máscara de Delaire.

En estas situaciones la tendencia a la recidiva es anulada gracias a la eliminación de la presión muscular sobre la premaxila (Fig. 5.2)²²

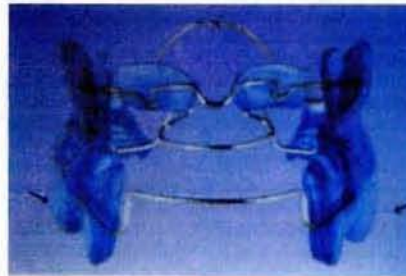


Figura 5.2 Frankel III. La Luce M.Terapias Ortodóncicas.

Los efectos esqueléticos y dentoalveolares pueden ser un movimiento anterior de los puntos de referencia esqueléticos y dentales maxilares, así como una rotación hacia atrás o reposición de la mandíbula combinada con un aumento en la altura facial inferior. También se han observado cambios oclusales incluyendo la vestibularización de incisivos superiores y lingualización de incisivos inferiores.⁵



El Fránkel III es el mejor aparato para comenzar con problemas no tan graves de Clase III (Fig. 5.3).²⁰

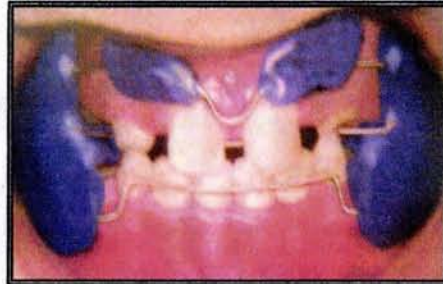


Figura 5.3 Frankel III colocado en boca. La Luce M. Terapias Ortodónticas.

En la primera semana es utilizado durante tres horas diarias, preferentemente consecutivas. En la segunda semana puede ser utilizado tres horas en la mañana y tres en la tarde (nunca seis horas seguidas).

A partir de la tercera semana puede ser utilizado durante todo el día. Y a partir de la cuarta semana también puede ser utilizada durante toda la noche, el aparato debe ser retirado durante las comidas.²²

5.4 BIONATOR

Es un aparato ortopédico funcional, creado por Balters en 1960 y se deriva del activador de Andresen.

La función de este aparato es establecer un equilibrio muscular entre las fuerzas de la lengua y la envoltura neuromuscular exterior. Depende de este equilibrio la forma y la configuración de las arcadas dentales.⁸

Este aparato es eficaz en maloclusiones Clase II funcionales o leves en períodos de dentición mixta, en problemas de la ATM, bruxismo, rechinar de dientes, chasquidos y crepitaciones, con algunas modificaciones es empleado en el tratamiento de mordidas abiertas y maloclusiones Clase III⁷ cuando estas presentan una relación incisal



borde a borde, ya que existe una discrepancia esquelética su resultado es limitado (Fig.5.4).²⁰



Figura 5.4 Bionator de Balters. Quirós O.J. Manual de Ortodoncia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva.

Hay tres tipos de Bionator para corregir diversas maloclusiones, el convencional que se utiliza en el tratamiento para Clase II, de mordida abierta y el invertido o de Clase III.

El bionator invertido está indicado para el tratamiento de una maloclusión Clase III dental, su acción es estimular el desarrollo del maxilar superior inclinando los incisivos superiores hacia vestibular, pero no estimula el movimiento anterior del hueso basal.⁸

La parte de acrílico del aparato para Clase III consiste en una placa inferior y dos partes superiores laterales que se extienden desde el primer premolar de un lado hasta del otro se unen y abren la mordida 2mm, suficiente para permitir que los incisivos superiores se muevan hacia vestibular más allá que los incisivos inferiores.

El espacio creado por la apertura de la mordida es cubierto por una extensión de la porción mandibular de la placa de canino a canino. Los bordes e los incisivos superiores se encuentran 2mm más allá del margen superior de acrílico, es así como los incisivos superiores están frente a una barrera de acrílico que no ejerce ninguna presión.



Esta barrera bloqueara cualquier movimiento hacia delante de la lengua, enseñandola por medios propioceptivos a permanecer retruida y una vez corregida su posición estimulará el crecimiento de la maxila.

Se utiliza durante las dos primeras semanas por la tarde y por la noche, el paciente debe leer en voz alta y pronunciar claramente para que se acostumbre en el uso del aparato. Después debe usarlo todo el día y toda la noche (excepto durante las comidas o al realizar algún deporte).²⁰

5.5 BIMLER

La indicación del aparato depende de la inclinación de los dientes superiores. Se usan tres tipos de aparatos para las tres posiciones de incisivos proinclinados, verticales o cruzados, los tipos A, B y C respectivamente(Fig. 5.5).²¹

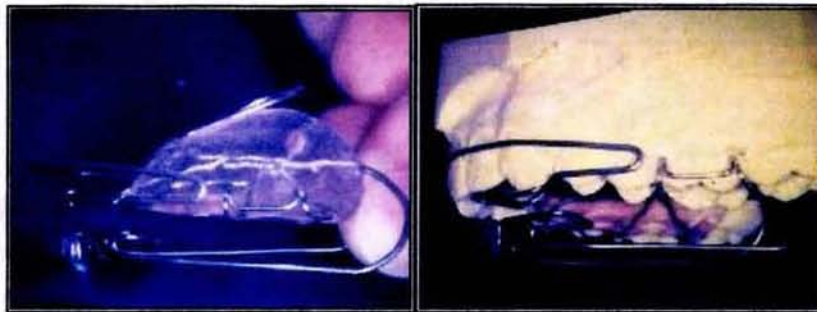


Figura 5.5 Bimler estándar.Internet

En el tipo C que es utilizada para las mordidas cruzadas anteriores, en lugar de un arco labial o de protrusión, como el utilizado en los otros tipos, existe un arco bimaxilar apoyado en la cara labial de los incisivos inferiores. Este arco sale de las alas palatinas de la parte superior del aparato y toca vestibularmente a los incisivos inferiores.⁵

En la maloclusión Clase III , presentan deficiencia en el desarrollo vertical de la zona media de cara, que ocasiona un movimiento de sobrecierre rotatorio de la mandíbula para lograr contacto oclusal.



El mentón es llevado hacia delante por este sobrecierre. En los casos más simples esto basta para llevar a los dientes anteriores en una mordida borde a borde (Fig. 5.6) .²⁰

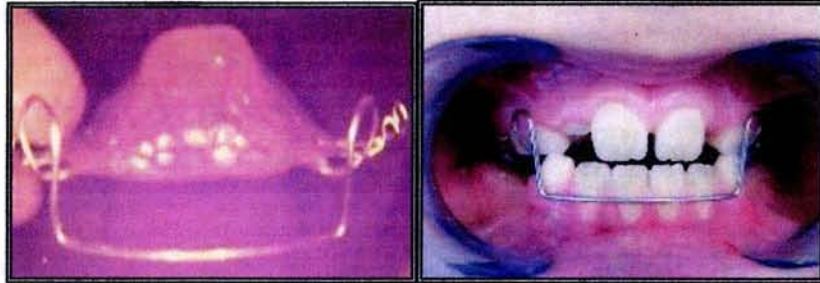


Figura 5.6 Bimler de progenie con arco de Eschler. Internet

En el aparato de Clase III no se cambia la posición sagital de la mandíbula, pero si la vertical. Las fuerzas verticales son divididas, en las caras linguales de los incisivos superiores, en un vector anterior y otro igual posterior que actúan en contra de los incisivos inferiores.

En los primeros meses las fuerzas musculares producen un ensanchamiento en la arcada de aproximadamente un milímetro por mes, esta acción disminuye progresivamente después de cierto tiempo, sin haber desactivado el aparato, cuando llega al límite la adaptación del paciente.

El efecto terapéutico se detiene, aun cuando la actividad muscular sigue siendo la misma. Una vez alcanzado este límite es posible continuar expandiendo, pero es frecuente que ocurra una recidiva.²¹

5.6 PISTAS PLANAS

Son placas acrílicas que llevan como característica unas pistas de acrílico, en superior deben ser de 3cm de largo y 5mm de ancho y en inferior de 3cm de largo por 3mm de ancho.



Las pistas inferiores van desde distal del canino hasta el surco entre las cúspides mesiales y distales del primer molar secundario, las superiores serán colocadas con una separación de aproximadamente 2mm de las caras oclusales de los molares y van desde distal del canino hasta el primer molar.

En casos de mesioclusión , las pistas deben ir más bajas en anterior y más altas en posterior para permitir que el plano oclusal quede paralelo al plano de Camper. ⁷ Esto es para que se reciba estímulo de retroceso y se logre una dimensión vertical más baja hacia atrás que hacia delante, impidiendo un mayor avance de la mandíbula.

Las pista obliga a que contacte la placa inferior con la superior por contracción de los músculos temporales y maseteros sin que existan interferencias dentales, además facilitan el movimiento de lateralidad, orientan la situación del plano oclusal, rehabilitan la articulación temporomandibular, corrigen la distoclusión, ayudan a frenar mesioclusiones y saltar mordidas cruzadas. ²³

Existen modificaciones del aparato el Simoes Network combinación del Bimler y las placas planas. Son cinco los tipos de este aparato, tipo 1 (de deslizamiento ligero), 2 (mantenedor de la lengua), 3 (modelo con aletas inferiores), 4 (modelo con pantalla y escudo) y 5 (tipo especial de conexión con aletas); de los cuales los tipo 2 y 3 son los indicados en maloclusión Clase III.

El tipo 2 esta indicado en casos de neutroclusiones, mesioclusiones, mordidas abiertas o mordidas cruzadas, cuando se necesita control en el desarrollo de la mandíbula o exitación en el desarrollo transversal de la maxila. (Fig.5.7)

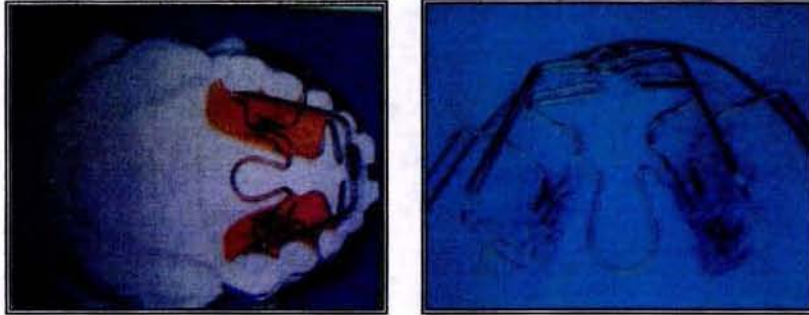


Figura 5.7 Simoes Network 2 con un nudo, y con doble nudo. Quirós O.J. Manual de Ortodoncia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva.

El tipo 3 está indicado en aquellos casos que se necesite controlar el desarrollo de los arcos dentarios en sentido anterior, en maloclusión Clase III o en ligera mesioclusión. Actúa tratando de cambiar la posición de la lengua variando ligeramente la posición de la mandíbula. (Fig.5.8) ⁷

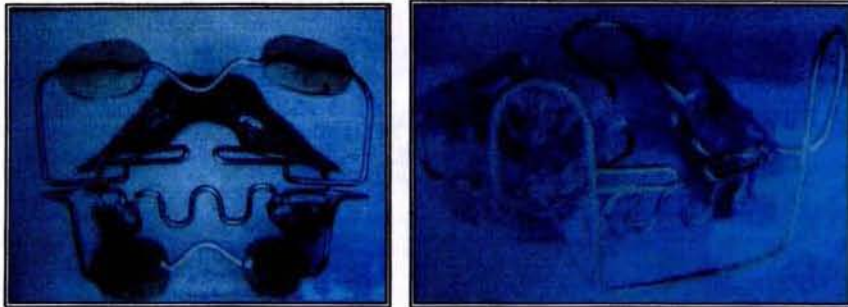


Figura 5.8 Simoes Network 3, con rejilla y con arco. Quirós O.J. Manual de Ortodoncia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva.

5.7 BLOQUES GEMELOS

Los bloques gemelos modifican el plano inclinado oclusal y permiten una rápida corrección funcional de la maloclusión ya que transmiten fuerzas oclusales favorables a los planos inclinados oclusales que cubren los dientes posteriores.



Los bloques gemelos constan de una placa base con un tornillo expansor, el cual irá colocado de acuerdo a las necesidades de la maxila, en la placa inferior no lleva tornillo.⁸

Se colocan los ganchos retenedores Adams para molares y premolares superiores y premolares inferiores, ganchos interdetales para incisivos superiores. Contiene resortes para mover individualmente los dientes y mejorar la forma de las arcadas.

Puede contener también elementos de anclaje útiles para la tracción extraoral con el uso de la máscara facial.

Sobre las placas de acrílico se colocan los planos inclinados oclusales, que llevan en posición y una angulación en la mayoría de los casos de 70° con el plano oclusal y son de suma importancia para corregir las relaciones entre las arcadas dentales.

Los bloques gemelos invertidos son los utilizados para tratar las maloclusiones Clase III, los planos inclinados oclusales se invierten para aplicar una fuerza anterior sobre la arcada superior y una fuerza posteroinferior sobre la mandíbula a nivel de la región molar inferior.⁷

5.8 MENTONERA

Es un dispositivo ortopédico que se divide en dos tipos: la mentonera de tracción occipital, que es utilizada en prognatismo mandibular, y la mentonera de tracción vertical, es utilizada en casos con ángulo del plano mandibular abierto y con altura facial anteroinferior excesiva.



La mentonera de tracción occipital es utilizada más frecuentemente en el tratamiento de la maloclusión Clase III. Este tipo de mentonera se indica en casos de prognatismo mandibular leve o moderado (Fig. 5.9).



Figura 5.9 Vista frontal de la mentonera occipital. McNamara J A. Brudon W.L. Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico de la Dentición Mixta.

Este tratamiento es útil en pacientes que inician el tratamiento con una altura facial anteroinferior corta, debido a que puede producir un aumento de la misma. Cuando la tracción de la mentonera está dirigida por debajo del cóndilo, la fuerza del aparato puede producir una rotación abajo y hacia atrás de la mandíbula.

Cuando no se desea abrir el ángulo del plano mandibular, la fuerza debe dirigirse a través del cóndilo para ayudar a restringir el crecimiento mandibular.

La mentonera de tracción vertical se usan no solo en pacientes Clase III con tendencia a la mordida abierta anterior, sino también en otros con aumento en la dimensión vertical anterior. El uso de esta mentonera puede producir una disminución en el ángulo goniaco. Así como un aumento en la altura facial posterior en comparación con el crecimiento de los pacientes no tratados (Fig. 5.10) .⁵

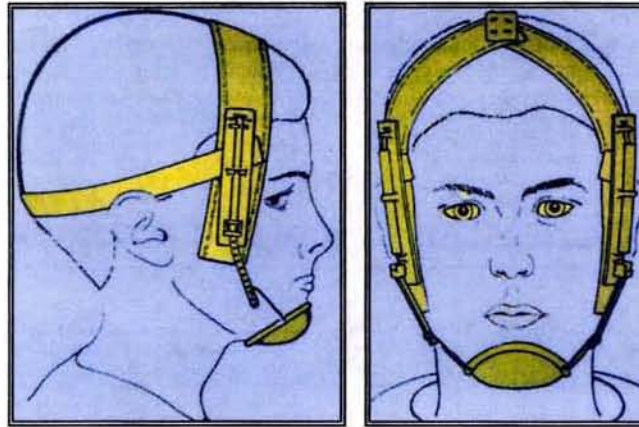


Figura 5.10 Vista lateral y frontal de la mentonera vertical. McNamara J A. Brudon W. L. Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la Dentición Mixta.

La línea de acción de la fuerza está dirigida hacia la parte superior de la cabeza en la dirección del cóndilo mandibular. El punto de aplicación de la fuerza está aplicada en el mentón, utilizando una fuerza de 1 a 1.5 Kg de cada lado de la cabeza (fuerza ortopédica).¹⁴

La fuerza inicial que se utiliza es de 150 a 300 gramos de cada lado. En los siguientes dos meses, la fuerza se aumenta hasta llegar a 450-700 gramos por lado, siempre que la tracción sea dirigida a través del cóndilo; cuando se conduce por debajo del cóndilo, la fuerza debe ser ligeramente menor. Al paciente se le indica que utilice la mentonera durante catorce horas al día, el rango aceptable de uso es de 10 y 16 horas diarias.

La mayoría de los aparatos que modifican el crecimiento, la terapia se inicia preferentemente en la dentición primaria tardía o la dentición mixta temprana.⁵



CAPÍTULO VI

6. MASCARA FACIAL ORTOPÉDICA

6.1 ANTECEDENTES

Potpeschnigg en 1875 es el primero en concebir y desarrollar la idea de la tracción anterior.

Cellier y Fox fueron los que reportaron por vez primera el uso de la mentonera, ellos usaban este aparato para inmovilizar fracturas mandibulares y para tratar luxaciones. Oppenheim sugirió una técnica para mover el maxilar hacia delante. Breitner aplicó una fuerza posterior a la mandíbula con elásticos Clase III para inhibir el crecimiento mandibular.

Armstrong utilizó la mentonera con una fuerza de 500 gramos en pacientes adolescentes con prognatismo mandibular. Reportó que la mitad de los pacientes mostraron una mejoría en el perfil Clase III, el grupo control no mostró ningún cambio.

Thilander trató pacientes de 1 a 6 años con mentonera, pero un porcentaje de estos no presentó ninguna mejoría. Los pacientes que mejoraron fueron jóvenes mostrando cambios dentales. La fuerza que aplicó la mentonera en este estudio fue de 150 a 200 gramos.⁶ Nelson describió un aparato el cual usaba una tracción anterior sobre el maxilar, por medio de un casco del tipo de fútbol, con él que se obtenía un gran anclaje en el tratamiento de la maloclusión Clase III.²⁴

Graber, Chung y Aoba reportaron los resultados obtenidos en pacientes tratados con mentonera de 12 a 14 horas por día, con una fuerza de 1,5 a 2 libras por lado. Mostraron que el crecimiento mandibular podía ser



redirigido con la mentonera y afirmaron que el uso de este aparato por un largo período de tiempo durante el crecimiento activo, daría resultados estables.

Sheridan afirmó que el aparato más efectivo para mover el maxilar hacia delante era la "Mentonera de Hickham" y que el tratamiento de la maloclusión Clase III debería realizarse antes de la osificación sutural maxilar. Estableció que los efectos ortopédicos pueden lograrse debido a la morfología y fisiología sutural de las ocho articulaciones del maxilar cuando se emplean fuerzas ortopédicas pesadas.

Hass demuestra que con la expansión rápida palatina además de la separación de la sutura media, el punto "A" se desplaza hacia abajo y hacia adelante. Delaire utilizó un aparato que consistió en un anclaje extraoral sobre el hueso frontal y otro en el área mentoniana y lo denomina "Máscara Facial Ortopédica". Menciona que las propiedades de la máscara facial han permitido tener éxito en el tratamiento del "Síndrome Prognático" corrigiéndose la hipoplasia maxilar y el prognatismo mandibular. Sassouni describe "La Abrazadera de Milwaukee" como ejemplo de los efectos de la fuerza ortopédica afirmando que es posible alterar las proporciones verticales y anteroposteriores de la cara, influyendo en la posición y tamaño del maxilar y la mandíbula.

Según Graber los primeros intentos con la mentonera no tuvieron éxito debido al conocimiento incompleto del crecimiento facial y mandibular, así como el inadecuado entendimiento de las fuerzas generadas por la mentonera, además de ser utilizada en pacientes que habían terminado su crecimiento.²⁴

Irie y Nakamura mencionan que las fuerzas ortopédicas deben ser usadas en estadios tempranos de crecimiento. También se establece la diferencia entre los períodos de tiempo que deberá ser aplicada la fuerza



para retardar el potencial de crecimiento y para cambiar la dirección del desarrollo.

Jacobson y asociados estudiaron 149 pacientes con Clase III, notaron que aproximadamente en la cuarta parte de la muestra, el problema era debido a una diferencia maxilar. Delaire, Verdon y Floor usaron exitosamente la máscara facial para protraer el maxilar. La fuerza de los elásticos fue de 1.000 a 2.000 gramos, colocados desde distal de los molares del maxilar a los ganchos de la máscara para mover el maxilar anteriormente.

Nanda utilizó el arco extraoral reverso de protracción en combinación con expansión rápida palatina, encontrando una mejoría en el perfil y un avance del maxilar de uno a tres milímetros. Este aparato está sostenido por una mentonera con ganchos de protracción.

Petit modifica los conceptos básicos de Delaire, desarrollando el concepto del "tratamiento acelerado con máscara de protracción" incrementando la cantidad de fuerza, el tiempo de uso y disminuyendo el tiempo total de tratamiento ortopédico.

Sakamoto y colaboradores estudiaron los cambios esqueléticos obtenidos con el uso de la mentonera y su estabilidad.

McNamara utiliza la máscara dinámica de Petit, describe la fabricación de la aparatología intraoral y el uso de la expansión rápida palatina.

Sugawara y colaboradores utilizaron la mentonera para el tratamiento de la maloclusión esquelética Clase III en pacientes 7,9 y 11 años de edad encontrando que los contornos esqueléticos de los pacientes que comenzaron a los 7 años cambiaron más que los otros grupos.



Staggers y colaboradores utilizaron el arco extraoral reverso y evaluaron la dirección del momento de la fuerza. Encontraron que éste puede ser variado dependiendo del sitio de tracción de los elásticos con respecto a un plano que denominó como "LFO", Hickham sugiere para completar el diagnóstico utilizar el análisis de Witts y las plantillas de Jacobson.

Orton, Noar Smith elaboraron en el laboratorio una máscara facial tipo "Delaire" tomando la impresión de la cara. Describen pasos a paso la construcción y características del aparato, requiriendo tres citas para su construcción, ajuste y colocación.

6.2 INTRODUCCIÓN AL TRABAJO CON MASCARA FACIAL

El tratamiento de tracción fue descrito hace más de cien años, haciendo su aparición a principios de este siglo.

La idea de la tracción anterior fue concebida y desarrollada primero por Potpeschnigg en el año 1875, y usada por Jackson en 1904 y Sutcliffe en 1914.²⁴

Hickham desarrolla su mentonera a principios de los años 60. Utiliza un mentón y la parte superior de la cabeza como anclaje. La mentonera de Hickham tiene dos brazos verticales y dos horizontales, los cuales se ajustan a la cabeza por medio de correas. En su parte anterior tiene colocados ganchos en los cuales se sujetan los elásticos que están conectados a los ganchos del aparato intraoral para realizar la protracción maxilar.

Sheridan afirmó que este aparato era el más efectivo para el tratamiento de la maloclusión de Clase III y que debe realizarse antes que ocurra la oscificación maxilar.

Delaire desarrolla la máscara facial ortopédica en 1968, la cual fue creada para corregir la rotación posterior del maxilar y algunas



insuficiencias de su desarrollo. Desde ese tiempo, la máscara facial ortopédica ha demostrado ser el mejor método para el tratamiento de Clase III.

La máscara facial diseñada por Delaire, puede ser construida en el laboratorio, en donde se describe la técnica para su elaboración paso a paso, así como los materiales requeridos. También puede ser adquirida comercialmente para ser ajustada de acuerdo al paciente.

Petit modificó la máscara de Delaire, cambiando la forma del marco de alambre que une las superficies de anclaje por un solo alambre, creando el dinamismo, aumentando la intensidad de la fuerza, las horas de uso y disminuyendo el tiempo total de tratamiento.²⁴

6.3 PARTES DEL APARATO

La máscara facial es un aparato ortopédico de tracción anterior sobre el maxilar superior para estimular su crecimiento o impulsar su avance.⁹

La máscara facial de Delaire está compuesta de tres elementos distintos: Máscara facial propiamente dicha, sistema de anclaje intraoral (arco vestíbulo- palatino), y de elásticos de tracción.

La máscara facial se compone de un apoyo frontal rectangular que esta alargada en forma transversal y forrada interiormente con un revestimiento suave; contiene un apoyo mentoniano que es moldeable y adaptable; dos barras verticales, colocadas paralelamente que unen el apoyo frontal con el mentoniano, gracias a un sistema de tornillos especiales con el que se ajusta el apoyo mentoniano; y una barra horizontal prelabial soldada a las barras verticales, cuya altura con respecto al plano de oclusión puede variar (Fig. 6.1).

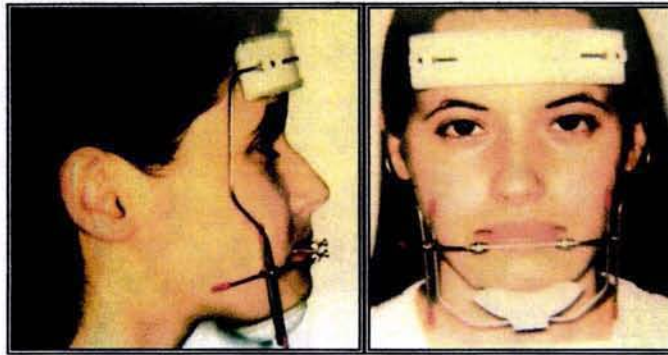


Figura 6.1 Máscara ortopédica facial de Delaire. Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica

El arco intraoral doble (vestíbulo- palatino) es un dispositivo de anclaje dentario, es un doble arco vestibular y palatino con alambre de 1mm (0,040") de diámetro soldado a las bandas de los dos primeros molares superiores. El arco va adosado en la arcada del maxilar a nivel de los cuellos de los dientes hasta distal del primer molar.

La férula de adhesión directa es otra forma de aparato intrabucal propuesta por McNamara (1988) utilizada con la máscara ortopédica facial diseñada por Petit. Esta férula fue descrita para la disyunción rápida maxilar que incluye el tornillo disyuntor y se le añaden ganchos en la región de los primeros molares primarios por la cara vestibular, para colocar los elásticos para la tracción de la máscara facial (Fig. 6.2) .



Figura 6.2 Aparato de expansión rápida del maxilar de adhesión directa. McNamara JA. Brudon WL. Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la Dentición Mixta.



La máscara de Petit consta de dos almohadillas, una frontal y una mentoniana, las almohadillas están conectadas por un vástago en la línea media de alambre de acero inoxidable de 0,25", el cual está conectado a su vez con un arco interno en el cual se insertan los elásticos de tracción (Fig. 6.3).

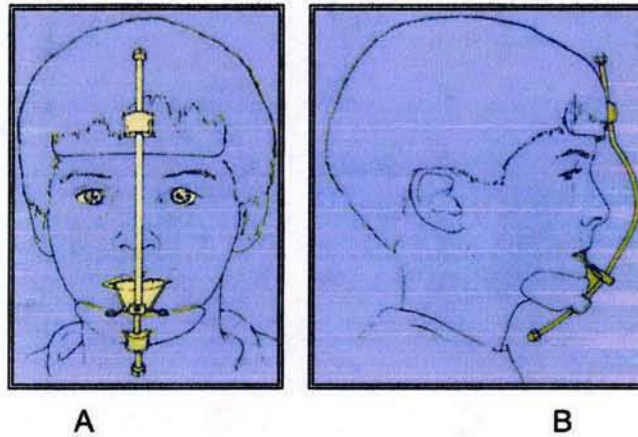


Figura 6.3 Máscara Facial de Petit. A) Vista frontal, B) Vista lateral. McNamara JA. Brudon WL. Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la Dentición Mixta.

En el centro del vástago medio está una barra transversa, de acero inoxidable de 0,075" asegurada al vástago central a través de un tornillo (Fig. 6.4).⁵

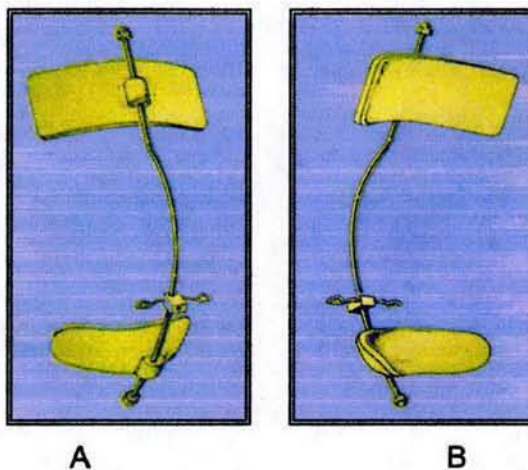


Figura 6.4 Vástago de la Máscara Facial de Petit. A) Vista frontal, B) Vista lateral. McNamara JA. Brudon WL. Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la Dentición Mixta.



Los elásticos de tracción se colocan en el gancho del arco vestibular y de los tornillos anteriores del arco prelabial de la máscara facial. Los elásticos se deben de utilizar solamente en anteriores, haciendo el arco vestibular con ganchos a nivel de los caninos(Fig. 6.5).²¹



Figura 6.5 Elásticos de tracción anteriores. Águila J. Tratado de Ortodoncia Teoría y Práctica.

6.4 MANEJO CLÍNICO

La etapa ideal del desarrollo dentario en la cual se debe iniciar la terapia con la Máscara Facial es durante el periodo de erupción de los incisivos centrales superiores, ya que los incisivos inferiores ya han erupcionado y están en oclusión.⁵

Es esencial para conservar la corrección anteroposterior lograda de la maloclusión de Clase III original logrando una relación horizontal y vertical de los incisivos durante el tratamiento.²⁵

Una vez que se toma la decisión de utilizar la Máscara Facial Ortopédica de Petit primero es la fabricación y adhesión de la férula maxilar. Esta férula se activara una vez al día, hasta alcanzar el aumento deseado en el diámetro transversal. Aún en los pacientes que no requieren aumento en la dimensión transversal, el aparato se activara por 8 a 10 días para desarticular el sistema sutural maxilar y hacer la tracción del maxilar, dos semanas después se coloca la máscara facial de Petit.



Después de que el paciente se ha acostumbrado a usar la férula maxilar, se inicia el tratamiento con la Máscara Facial. Al iniciar el tratamiento se utilizan elásticos con una fuerza que va aumentando hasta alcanzar una fuerza ortopédica pesada dirigida al maxilar. La Máscara Facial se utiliza aproximadamente 20 horas al día por cuatro o seis meses; después puede ser utilizada solo por las noches por un periodo adicional de tres a seis meses.

La férula no debe de permanecer cementada más de 9 a 12 meses ya que puede producir descalcificación de los dientes.

Al iniciar el tratamiento con la máscara facial ortopédica se recomienda el uso bilateral de elásticos de 3/8" de 8 onzas, por las primeras dos semanas.

Después de este tiempo la fuerza de la máscara facial se aumenta, utilizando elásticos de 1/2" de 14 onzas. La máxima fuerza es proporcionada a través de elásticos de 5/16" de 14 onzas. Si el paciente desarrolla enrojecimiento u otros problemas de los tejidos blandos, la cantidad de fuerza del elástico puede ser disminuida o puede reducirse la duración del uso del aparato. Deberá tenerse cuidado y asegurarse que no exista una presión excesiva sobre el tejido blando, una presión fuerte puede llevar a enrojecimiento e irritación de la piel, sobretodo del mentón y a problemas gingivales.

La máscara facial ortopédica se utiliza hasta alcanzar una sobremordida horizontal de 2 a 5 mm, y es en este momento cuando se recomienda el periodo de uso nocturno. Entonces la máscara facial ortopédica es retirada, así el anclaje intraoral y es necesario lograr una retención, que puede darse mediante el aparato Fránkel III.⁵

Dentro de las indicaciones, el propósito de este aparato ortopédico es cambiar las relaciones entre el maxilar y la mandíbula que puede



constituir: todo el tratamiento, una parte esencial del tratamiento, como método de retención.

En la protracción se puede conseguir: corregir la hipoplasia y la retrognasia maxilar, corregir la maloclusión Clase III esquelética y dental, mejorar el perfil, ayudar a corregir el funcionamiento y la posición de la lengua, cerrando espacios moviendo los dientes posteriores hacia delante, evitar el avance quirúrgico del maxilar.

La máscara facial su uso se encuentra contraindicado en casos que presenten prognatismos mandibulares con antecedentes genéticos, patrones de crecimiento vertical y en mordidas abiertas esqueléticas.⁵

6.5 EFECTOS DEL TRATAMIENTO PRODUCIDOS POR LA MÁSCARA FACIAL

Al combinar la máscara facial con una unidad de anclaje maxilar, como el expansor con férula acrílica de adhesión directa puede producir los siguientes efectos.

Corrección de la discrepancia entre la relación céntrica y oclusión céntrica, esta corrección es inmediata, protracción esquelética maxilar se observa un movimiento anterior del maxilar de 1 a 2mm, movimiento anterior de la dentición maxilar, inclinación lingual de los incisivos inferiores, redirección del crecimiento mandibular en una dirección más vertical.⁵

Los efectos sobre el complejo maxilar. La Expansión Rápida del Maxilar (ERM) ocurre cuando las fuerzas aplicadas a los dientes y procesos alveolares maxilares exceden los límites necesarios para el movimiento dental ortodóncico. La presión aplicada actúa como una



fuerza ortopédica que abre la sutura media palatina. Se produce una compresión del ligamento periodontal que inclina los procesos alveolares, el anclaje dental y una apertura gradual de la sutura media palatina. Frontalmente la separación es en forma piramidal con base hacia el sector inferior, dentario y el fulcrum se encuentra en el punto nasion.

Oclusalmente es mayor en el sector anterior (incisivos) que en el borde posterior de la sutura (molares) y con un movimiento hacia abajo y adelante del punto A (generalmente mínimo).

Al abrir la sutura, obtenemos dos hemimaxilas y así permitimos un crecimiento del hueso en el centro del paladar. Se produce expansión basal y además una inclinación de las piezas dentarias, debida a la presión ejercida sobre ellas.

Los efectos sobre los procesos alveolares. Como el hueso tiene resiliencia, la inclinación de los procesos ocurre temprano durante la ERM, la mayoría de las fuerzas aplicadas tienden a disiparse dentro de 5 a 6 semanas y una vez terminada la estabilización, cualquier fuerza residual puede provocar un efecto de rebote, lo que hace necesaria la sobrecorrección.²⁶

Cuanto mas lenta hagamos la expansión, más efecto de expansión dentaria tendremos y menor de expansión basal, porque lo que queremos conseguir es el exceso de fuerza para producir un tejido de hialinización que nos ancle el diente sobre el hueso y que produzca una apertura de la sutura al aplicar una gran fuerza sobre el paladar. Si la fuerza no es muy fuerte y además es lenta, el tejido de hialinización no lo creamos bien y por tanto tendremos más vestibuloversión que apertura de la sutura, e incluso si la fuerza aplicada es aún menor tendremos expansión dentaria pero ninguna disyunción.



Los cambios que se producen son un descenso del maxilar superior y avance del punto A, ya que el maxilar se abre no totalmente recto sino que lo hace en forma de V, pero tiene un efecto colateral y es que nos aumenta la dimensión vertical ya que al descender el maxilar, empuja a toda la dentición y nos aumenta la dimensión vertical.

Los efectos dentarios. La separación es dos veces mayor a nivel de los incisivos centrales que a nivel de los molares. Las fibras elásticas transeptales unen las coronas de los incisivos rápidamente, y sólo al cabo de unos cuatro meses logran la convergencia de sus raíces.

- Se puede observar una ligera extrusión y palatinización de los incisivos centrales. Se piensa, que la palatinización se debe al estiramiento de la musculatura peribucal.

Se produce un cambio en la inclinación axial de los molares, acompañada con alguna extrusión. Efectos sobre la mandíbula. En el maxilar inferior se observa un ligero enderezamiento o la permanencia del eje axial de los molares. Hay tendencia a la rotación hacia abajo y atrás debido a la inclinación y extrusión de los molares superiores.

Los efectos sobre las estructuras faciales adyacentes. Un examen radiográfico oclusal muestra que la apertura de la sutura media palatina se extiende a través de los procesos horizontales de los huesos palatinos, pero la distancia entre las dos mitades expandidas es muy angosta. Es importante para la clínica recordar que la resistencia principal a la ERM no está en la sutura sino en las estructuras que la rodean, sobre todo en los huesos esfenoides y cigomático. Tal resistencia a la inclinación aumenta significativamente en las partes más cercanas a la base craneal, y evita alteraciones en las orbitas y la base del cráneo.



ERM y flujo de aire. Anatómicamente hay un aumento en la anchura de la cavidad nasal, de modo especial en el piso de la nariz (región antero-inferior de las fosas nasales). Es importante saber que si la obstrucción del paso de aire se encuentra más postero-superior será más difícil de corregirla con la ERM. La cavidad nasal se amplía en un promedio de 1.9 mm, y a nivel de los cornetes inferiores de 8 a 10 mm.

Contención y recidivas. Se observó que la cantidad de recidivas se relaciona con el método de retención después de la expansión. Sin retención se observó que las recidivas fueron 45% comparadas con 10% a 20% con retención fija y de 25% con retención removible. Se recomienda de 3 a 6 meses de contención.²⁶



CONCLUSIONES

En la realización de este presente trabajo he llegado a la conclusión que lo más importante para la prevención de las maloclusiones es que el Cirujano Dentista de práctica general, sepa identificarlas, diagnosticar y tratarlas oportunamente, específicamente una maloclusión Clase III por retrusión maxilar, ya que al ser tratadas a edades tempranas se obtienen resultados más favorables y notables.

Por lo tanto al diagnosticar una maloclusión Clase III, se debe de tomar en cuenta si es dental o esquelética, para que de esta manera lleguemos al tratamiento adecuado para tratar la maloclusión.

Es importante saber las alternativas de tratamiento que se le pueden ofrecer al paciente para prevenir o interceptar una maloclusión Clase III por retrusión maxilar. Una de las de las alternativas de tratamiento para esta maloclusión que es de tipo esquelética es mediante la Máscara Facial Ortopédica, que es un aparato ortopédico de tracción sobre la maxila para estimular su crecimiento o impulsar su avance, ya que la maxila tiene una hipoplasia en su desarrollo y crecimiento y el maxilar se manifiesta pequeño notándose una discrepancia entre la maxila y la mandíbula.

Existen otras alternativas para el tratamiento de la maloclusión Clase III por retrusión maxilar, son los aparatos funcionales, que se le realizan algunas modificaciones y puedan corregir este tipo de maloclusión.

El Cirujano Dentista de práctica general aunque trate una maloclusión de manera preventiva e interceptiva, debe saber reconocer cuando el tratamiento de una maloclusión no esta en sus manos y remitirlo al especialista, para no hacer de esta un problema más grave.



BIBLIOGRAFÍA

- 1.- <http://www.encolombia.com/odontología/foc/foc20102-preven-htm>.
- 2.- <http://www.odontocat.com/ortoclas.htm>.
- 3.- <http://www.dentalaccocr.com/es/noticias/c-clinicos>.
- 4.- <http://www.dentinator.net/especialidades/ortodoncia/aponts/clasifma-loclusion.htm>.
- 5.- McNamara J A. Brudon W.L. **Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la Dentición Mixta**. 2ª ed. Estados Unidos: Needham Press, 1995;121-305.
- 6.- Villavicencio J A. **Ortopedia Dentofacial**. Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 1996;Tomo II; 575-640.
- 7.- Quirós O J. **Manual de Ortodoncia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva**. Colombia: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica,1983;18-21.
- 8.- Graber T.M.,Rakosi A G. **Ortopedia Dentofacial con Aparatos Funcionales**. 2ª ed . España: Harcourt;1998,218-272.
- 9.- Canut J A. **Ortodoncia Clínica**. México: Salvat,1992;150-151,443-479
10. Chaconas Spiro J. **Ortodoncia**. México, D. F: El Manual Moderno,1982;45-56.
- 11.- Proffit W. **Ortodoncia Teoría y Práctica**.2ª ed. Madrid: Mosby/Doyma Libros,1994 ;237,456.
- 12.- Ohanian M. **Fundamentos y Principios de la Ortopedia** Uruguay.Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica CA, 2000;95-99,109-152.
- 13.- Moyers R.E. **Manual de Ortodoncia**., 4 ed. Argentina. Médica Panamericana,1992;32.
- 14.- Vellini F. **Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica**. Brasil: Artes Médicas Latinoamérica, 2002;31-56, 115-140, 235-252.



- 15.- Góean K, Modeér T, Suen P, Per R. **Odontopediatría Enfoque Clínico**. 3ª ed. Madrid: Medica Panamericana,1994;267-573.
- 16.- Águila J. **Manual de Cefalometría**. Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, CA,1996;19-21,49.
- 17.- Carlos E. Zamora. **Atlas de Cefalometría**. Amolca, 2003.
- 18.- Rakosi T.M. **Ortopedia Maxilar Diagnóstico**. España: Salvat, 1992; 128-130.
- 19.- William J C. **Tratamiento Funcional con Bloques Gemelos. Aplicaciones en Ortopedia Dentofacial**. España. Harcourt Brace, 1998;9-11.
- 20.- Graber T.M. **Aparatología Ortodóntica Removible**. 2ª ed. Argentina: Médica Panamericana, 1987;498-545.
- 21.- Águila J. **Tratado de Ortodoncia Teoría y Práctica**. Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas, 2000; Tomo I y II;275-525.
- 22.- La Luce M. **Terapias Ortodónticas**. Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 2002 ;135-151, 157-163.
- 23.- Planas P. **Rehabilitación Neurooclusal**. 2ª ed. España: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica C.A, 2000;163-241.
- 24.- Villavicencio J A. **Ortopedia Dentofacial**. Venezuela:Actualidades Médicas Odontológicas Latinoamérica,1996;Tomo I ;269-298,337-366.
- 25.-Graber T.M. **Ortodoncia Principios Generales y Técnicas**. Argentina: Médica Panamericana,1988;511-516.
- 26.- <http://www.indalia.es/informativo/consultorio/salud/consultas/52htm>.
- 27.- Saap JP. **Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea**. España: Harcourt, 1998. 30-31.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA