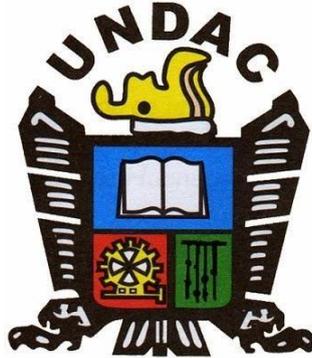


UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO ACADÉMICO

**Intervención temprana de una maloclusión clase III esquelética tratada
en dos fases: Ortopedia maxilar y Ortodoncia fija, Lima 2018**

Para optar el título de Especialista en:

Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

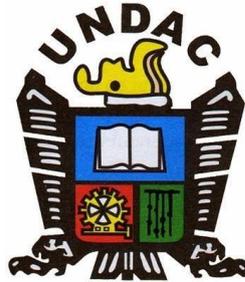
Autor: C.D. Julissa CUSICANQUI MANTILLA

Asesor: Mg. Gilmer Neker SOLÍS CONDOR

Cerro de Pasco - Perú - 2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO ACADÉMICO

**Intervención temprana de una maloclusión clase III esquelética tratada
en dos fases: Ortopedia maxilar y Ortodoncia fija, Lima 2018**

Sustentado y aprobado ante los miembros del jurado:

**Mg. Sergio Michel ESTRELLA CHACCHA
PRESIDENTE**

**Mg. Jackeline Lizet MEZA ORIHUELA
MIEMBRO**

**Mg. Ana Cecilia PASCUAL SERNA
MIEMBRO**

RESUMEN

La maloclusión clase III y su tratamiento con la máscara facial de pro tracción, en pacientes con discrepancias leves o moderadas, puede eliminar la necesidad de cirugía ortognática si se realiza de manera temprana y, en casos más complejos, disminuye la severidad de la cirugía. El diagnóstico para determinar si se trata de una clase III verdadera o falsa es trascendental para determinar el inicio del tratamiento temprano; para esto se deberá tener en cuenta un estudio detallado de todos los medios de diagnóstico (Radiografías, modelos, fotografías); así como el estadio de crecimiento del paciente. Se debe evaluar al paciente en los tres planos del espacio, ya que muchas de las clases III presentan problemas verticales, transversales y sagitales. El conocimiento previo de los diferentes problemas espaciales determinará la secuencia adecuada de tratamiento. Su propósito es establecer un ambiente más favorable para el proceso de crecimiento normal y en la mejora psicosocial.

Palabras clave: En dos fases: Ortopedia maxilar, Ortodoncia fija

ABSTRACT

Class III malocclusion and its treatment with the protraction face mask in patients with mild or moderate discrepancies can eliminate the need for orthognathic surgery if performed early and, in more complex cases, reduce the severity of the surgery. The diagnosis to determine whether it is a true or false class III is essential to determine the beginning of early treatment. In this case, a detailed study of all diagnostic methods (X-rays, models, photographs) must be taken into account as well as the patient age. Patients should be evaluated in a three-dimensional space, since many of the Class III present vertical, transverse, and sagittal problems. The prior knowledge of the different spatial problems will determine the appropriate sequence of treatment. The purpose of this method is to establish a more favorable environment for the normal growth process and psychosocial improvement.

Keywords: In two phases: Maxillary orthopedics, Fixed orthodontics

INTRODUCCIÓN

La maloclusión clase III y su tratamiento con la máscara facial de protracción, en pacientes con discrepancias leves o moderadas, puede eliminar la necesidad de cirugía ortognática si se realiza de manera temprana y, en casos más complejos, disminuye la severidad de la cirugía. El diagnóstico para determinar si se trata de una clase III verdadera o falsa es trascendental para determinar el inicio del tratamiento temprano; para esto se deberá tener en cuenta un estudio detallado de todos los medios de diagnóstico (Radiografías, modelos, fotografías); así como el estadio de crecimiento del paciente. Se debe evaluar al paciente en los tres planos del espacio, ya que muchas de las clases III presentan problemas verticales, transversales y sagitales. El conocimiento previo de los diferentes problemas espaciales determinará la secuencia adecuada de tratamiento.

En virtud de lo mencionado anteriormente se presenta el siguiente caso clínico, cuya finalidad es destacar la importancia de realizar un tratamiento interceptivo y preventivo en pacientes en crecimiento de este modo, la maloclusión, por consiguiente, lograr mejorar la discrepancia esquelética que implica una serie de factores faciales y dentales; que muchas veces se ven manifestados en trastornos psicosociales y de progreso intelectual de los pacientes durante su etapa escolar. Los resultados de los diversos protocolos de tratamiento precoz pueden ser favorables o no, de acuerdo con la gravedad del problema, la historia familiar y funcional del paciente y la edad en que se inicia el tratamiento. En un artículo de la Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría del 2006 (1) se comenta que en la actualidad se ha incrementado la tendencia hacia la intervención temprana de las alteraciones de las maloclusiones Clase III, aun cuando los cambios por crecimiento y desarrollo del complejo cráneo facial están

por comenzar y pueden, eventualmente, ser utilizados en beneficio del paciente. Su propósito es establecer un ambiente más favorable para el proceso de crecimiento normal y en la mejora psicosocial. Asimismo, el tratamiento ortopédico, se refiere a la redirección del crecimiento de las bases óseas o maxilares y sus límites, se aplica, a lo largo del crecimiento activo del paciente. Además, no se tratará en la edad adecuada podría solamente corregirse con tratamiento quirúrgico en casos severos. Es por ello que, el tratamiento ortopédico temprano en este tipo de pacientes se hace necesario y puede comenzarse según los estudios a partir de los 5 años de edad.

La autora.

INDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

I. DATOS GENERALES

- a). Título del ensayo académico:..... 1
- b) Línea de investigación: 1
- c). Presentado por:..... 1
- d). Fecha de inicio y Término: 1

II. TEMA DE INVESTIGACIÓN

- a. Identificación del tema..... 2
- b. Delimitación del tema 2
- c. Recolección de datos..... 2
- d. Planteamiento del problema de investigación..... 7
- e. Objetivos..... 8
- f. Esquema del tema 8
- g. Desarrollo y argumentación 12
- h). Conclusiones 20

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Análisis de discrepancia alveolo dentaria	28
----------	---	----

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1.	Registro fotográfico del paciente fotografías extraorales	13
Figura 2.	Análisis de la asimetría facial	13
Figura 3.	Análisis frontal de tejidos blandos estudio de los quintos	14
Figura 4.	Análisis lateral de tejidos blandos	14
Figura 5.	Análisis de la vertical subnasal de Spradley	15
Figura 6.	Registro fotográfico intraoral	15
Figura 7.	Modelos de estudio	16
Figura 8.	Modelos de estudio superior e inferior	16
Figura 9.	Radiografía panorámica	16
Figura 10.	Radiografía carpal	17
Figura 11.	Análisis de Steiner	17
Figura 12.	Análisis de Rickets	18
Figura 13.	Análisis de Bjork Jarabak	18
Figura 14.	Método Vert	19

I. DATOS GENERALES

a). Título del trabajo académico:

“Intervención temprana de una maloclusión clase III esquelética tratada en dos fases: ortopedia maxilar y ortodoncia fija”

b) Línea de investigación:

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Salud pública

SUB LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Adelantos científicos en odontología.

c). Presentado por:

C.D. Julissa CUSICANQUIMANTILLA

d). Fecha de inicio y Término:

26/04/2016 y término 13/02/2018

II. TEMA DE INVESTIGACIÓN

a. Identificación del tema

El presente trabajo académico se reporta un caso clínico de un paciente de sexo masculino de 12 años y 5 meses de edad, con mutilación de primeros molares mandibulares, con diagnóstico de maloclusión clase III esquelética, maxilar atrésico en distoposición, perfil recto y biotipo dolicofacial, respectivamente.

Los objetivos planteados para el tratamiento temprano de primera fase fueron: corregir la mordida invertida, el problema transversal y la disto-posición del maxilar superior. Los objetivos para la segunda fase fueron: colocar la pieza incluida 2.3 en el arco, conseguir un engrane funcional y estable de las piezas 3.7 y 4.7 en el nicho de las 3.6 y 4.6 ausentes, guía incisal y canina. El tratamiento consistió para la primera fase en la aplicación de un protocolo de expansión y protracción maxilar y para la segunda fase un protocolo de erupción forzada en la pieza incluida 2.3 asociado a un protocolo de tratamiento convencional con aparatología fija.

b. Delimitación del tema

Delimitación Temporal: Estuvo comprendida en el plazo cronológico desde el 26/07/2016 y terminó 13/02/2018.

Delimitación Espacial: Se reportó un caso clínico de un paciente de sexo masculino de 12 años y 5 meses de edad, se delimitó a la intervención precoz de una maloclusión Clase III para mejorar el desarrollo dento-esquelético, reduciendo el tiempo de tratamiento en segunda fase.

c. Recolección de datos

De este modo, los especialistas se enfrentan a maloclusiones Clase III en la

dentición permanente frente a la cual asumen, sin duda alguna, el papel de preparar las arcadas dentales para el posterior tratamiento con cirugía ortognática, una vez culminado el crecimiento facial. Pero cuando se trata de pacientes niños surge una pregunta: ¿Cuándo debe el profesional intervenir precozmente una maloclusión Clase III? Siendo esto un motivo de mucha discusión en la cual observamos las ventajas para evitar una cirugía ortognática en la adolescencia tardía; así mismo, por otro lado, observamos las muchas desventajas de un tratamiento que en algunas ocasiones resulta largo y con resultados estéticos inesperados. El propósito del tratamiento temprano, es crear un espacio más favorable para el desarrollo del proceso de crecimiento dentofacial futuro. Este procedimiento se reduce la cantidad de compensaciones dentales y discrepancias esqueléticas que generalmente están asociadas a la maloclusión esquelética severa en la adolescencia (2).

Por otro lado, Graber TW (3) Demuestra que el objetivo de tratamiento en las maloclusiones Clase III es delimitar todas las posibilidades de crecimiento horizontal, o al menos redirigirlo a un vector vertical; en este sentido es bueno instaurar tratamientos interceptivos. Donde refiere que, no es importante que la maloclusión sea real o falsa, ya que con esta terapia eliminará la mala relación.

Además, Turpin (4) mencionada que, los lineamientos para decidir cuándo interceptar una maloclusión Clase III, y recomendó que el tratamiento temprano debía considerarse en pacientes que presentaban ciertas características que fueron seleccionadas como elementos positivos: tipo facial convergente, con estética facial favorable, cambios funcionales anteroposteriores, crecimientos condilares simétricos, pacientes jóvenes con crecimiento remanente, falta de armonía esquelética leve, cuando no hay historia de prognatismo familiar y además cuando el paciente coopera positivamente, para un buen tratamiento favorable.

Por ello, Sakamoto (5) define que, el tratamiento ortodóncico ideal debería ser aquel que persigue los propósitos individuales de tratamiento, empleando además una terapia de equipos mínimos, y un período de tratamiento eficaz corto, donde, la provisión de una retención adecuada evitando la recidiva, con poco o ningún dolor, permitir la corrección temprana en el aspecto dental y esquelético para minimizar los problemas de armonía. Donde, se propone mejorar el desarrollo oclusal con el tratamiento temprano, lo que, además, puede promover salud física y mental, establecer y mantener un sistema oclusal balanceado durante el desarrollo de la dentición. La totalidad de las condiciones óptimas deberían estar satisfechas con la prevención e intercepción a edades tempranas.

El especialista, Campbell (6) demuestra que, el diagnóstico temprano de las maloclusiones Clase III debería llevarse a cabo en la práctica de la ortodoncia contemporánea e instaurar un tratamiento lo más temprano. Donde, Él inicia el tratamiento cuando estén presentes los primeros molares, incisivos centrales y laterales permanentes.

Asimismo, Hickhan (7) recomienda dar por inicio el tratamiento antes de los 8 años, con la finalidad de obtener resultados ortopédicos óptimos y los cambios esqueléticos que movimientos dentarios.

Mervwin y colaboradores (8) con el fin de determinar la edad adecuada para aplicar fuerzas al maxilar, utilizó dos grupos uno menor y otro mayor de 8 años, su intención era obtener más efectos esqueléticos. Sus resultados reportaron cambios similares en ambos grupos.

Takada y colaboradores (9) publican un trabajo similar al de Merwin en el que presentaron resultados terapéuticos similares entre el grupo prepuberal 6.3-9.3 años y puberal 8.6-11.4 años en pacientes mujeres, que fueron rehabilitadas con un

aparato de protracción maxilar combinado con mentonera. Los especialistas, sugieren que en edades postpuberales no se obtienen resultados ortopédicos significativos.

Kluemper y colaboradores (10) recomiendan iniciar el tratamiento en el período comprendido entre la dentición primaria y la mixta, debido al potencial de las suturas circunmaxilares, la modificación de crecimiento está basada sobre la deducción de que el aplicar tensión a estas suturas inmaduras, sería un estímulo para la formación de nuevo hueso.

Mc Namara J (11) sostiene que mientras más joven es el paciente mayor es su cooperación.

Baccetti (12) sostiene que un canino incluido tiene menor posibilidad de erupcionar cuando el ápice está cerrado y que tiene mayor probabilidad de hacerlo cuando se está desarrollando, incluso con 2/3 de raíz formada.

Peña (13) publica un trabajo de investigación en el cual presenta dos métodos eficaces para posicionar dientes incluidos en sus bases óseas basándonos en su guía de erupción y con un innovador procedimiento algo eficaz, empleando un brazo de poder, simplificando la tracción del mismo. Los resultados fueron satisfactorios en ambos casos, dando un pronóstico favorable para continuar con el tratamiento.

Ugalde (14) sostiene en su trabajo de investigación que el colapso maxilar de la arcada superior podría afectar el patrón de erupción de los caninos superiores. De este modo, se debe prestar atención a estos pacientes con hipoplasia maxilar. presento un caso clínico, el cual presenta hipoplasia maxilar y falta de espacio para los caninos superiores permanentes, su clasificación, plan de tratamiento, resultados y comparaciones inicial y final. Sugiriendo que, los pacientes con hipoplasia maxilar son predipponentes a retener los caninos superiores o erupción

ectópica de éstos.

Marsh (15) sugiere como factor de retención, una discrepancia entre la edad dental y cronológica, el desarrollo precoz de la maxila, o dimensiones inmaduras de ésta pueden provocar el desplazamiento del canino.

Moyers (16) atribuye como factores primarios de retención el grado de reabsorción de dientes primarios, trauma a los gérmenes dentarios, anomalías en la secuencia de erupción dentaria, falta de espacio en el arco dental, rotación de los gérmenes dentarios; y causas secundarias: presión muscular anormal, enfermedades febriles, disturbios endocrinos y deficiencia de vitamina E.

Brin (17) sugiere el trauma dental como un factor etiológico, en la retención dentaria, ya que el trauma en el área anterior de la dentición puede llevar a una anomalía en el modelo de erupción de los caninos adyacentes, la cual podría resultar en su retención o erupción ectópica de éstos.

Chagues (18) publica un artículo donde muestra el tratamiento de una paciente prepuberal Clase III esquelética determinada por hipoplasia maxilar, la cual fue tratada mediante un abordaje combinado de disyunción maxilar y tracción anterior del maxilar mediante máscara facial, seguido de tratamiento con aparatología fija. El tratamiento resolvió de forma favorable la discrepancia esquelética, así como la maloclusión dentaria. El análisis facial de la paciente al término del tratamiento revela una clara mejoría de las proporciones faciales, así como un excelente resultado estético dentofacial.

Por otro lado, Hickham (19) demuestra que las posibilidades del éxito de la terapia de protracción va depender de 4 aspectos que son: la relación maxilo-mandibular, la relación entre maxilares y cráneo, la dimensión vertical, y la edad del paciente.

Además, Tanne (1) y colaboradores, hallaron que la protracción maxilar produce

reposición anterior y desarrollo subsecuente del complejo maxilar en aspectos biomecánicos y morfológicos. Demostrando así, la dirección y aplicación de las fuerzas son importantes para inducir más eficientemente el desarrollo maxilar y el desplazamiento con dirección anterior positivamente.

García (20) realiza una investigación cuyo objetivo es establecer un patrón de tensión acumulada en las diferentes partes de un disyuntor tras realizar una expansión rápida del maxilar y relacionarlo con los diferentes patrones del crecimiento vertical. Estudio realizado con 40 pacientes con mordida cruzada posterior que necesitaban expansión rápida maxilar; se calculan las fuerzas que habrían soportado los aparatos. Se evalúa la eficacia de la terapia laser de baja intensidad en la reparación de la sutura media palatina.

d. Planteamiento del problema de investigación

Las alteraciones de las maloclusiones Clase III, aun cuando los cambios del crecimiento y desarrollo del sistema estomatognático y el complejo cráneo facial están por comenzar y pueden, eventualmente, ser utilizados en beneficio del paciente. Su propósito es establecer un ambiente más favorable para el proceso de crecimiento normal y en la mejora psicosocial. Para los que nos suceden, un protocolo de tratamiento de expansión y protracción maxilar en clase III esquelética complicado, con la mutilación de las piezas 3.6 y 4.6 y la inclusión de la pieza 2.3, que sirva, además de guía, como material de consulta para facilitar las decisiones al momento de diseñar un plan de tratamiento en casos similares, aportando a los conocimientos profesionales, técnicos y científicos de los colegas de la especialidad, que basados en la evidencia pueden elaborar un plan de tratamiento adecuado a la anomalía; un simple descuido o una mala decisión en el plan de tratamiento ejecutado podría acarrear procesos legales al profesional.

Es debido a ello que nos planteamos la pregunta: ¿Será efectiva la intervención temprana de una maloclusión clase III esquelética tratada en dos fases: ortopedia maxilar y ortodoncia fija?

e. Objetivos

Objetivos generales:

Demostrar la efectividad de la intervención temprana de una maloclusión clase III esquelética tratada en dos fases: ortopedia maxilar y ortodoncia fija

Objetivos Específicos:

1. Corregir el desequilibrio esquelético, dentoalveolar y muscular existente o en desarrollo.
2. Mejorar la estética facial y lograr un desarrollo psicosocial adecuado.
3. Minimizar la necesidad de una cirugía ortognática.

f. Esquema del tema

Las referencias y los antecedentes propios de la ortopedia maxilar y ortodoncia fija, nos llevan a estructurar el siguiente esquema de trabajo y las fases probables del tratamiento planteado.

- **Síndrome de clase III**

Sin embargo, Moyers (16) introdujo el concepto de “Síndrome de Clase III”, donde, aumentó a la clasificación de Angle aspectos como la discrepancia en la longitud de arcada, problemas esqueléticos u óseos, disfunciones musculares, problemas dentarios (como mordidas cruzadas anteriores o posteriores, con o sin compensación dentaria) y perfil facial del paciente, donde destaca el aplanamiento de la cresta malar, la deficiencia y del tercio medio facial o también, la prominencia del labio inferior. Consideraba que a pesar de que su origen fuese esquelético, un tratamiento temprano podía

redireccionar el crecimiento del paciente y así corregir dicho síndrome (21).

- **Maloclusión de clase III por subdesarrollo maxilar**

Estas maloclusiones Clase III del maxilar tiene una base pequeña y retrognática. El ángulo SNA es pequeño y el SNB es normal. En cuanto se defina el problema y haya sido diagnosticado como una displasia esquelética de Clase III por deficiencia maxilar, se pueden obtener resultados muy satisfactorios con el tratamiento precoz, mediante la estimulación o modificación de la dirección del crecimiento maxilar a través de aparatos extraorales como la máscara facial.

En plan de tratamiento y los protocolos de atención en este tipo de pacientes no soporta con:

- **Tratamiento de la maloclusión clase III en dos fases**

- **Tratamiento de primera fase**

Moyers (22) precisa que, el tratamiento temprano de primera fase como aquella terapia ortodóncica realizada durante los estadios más activos del crecimiento dental y esquelético craneofacial.

Bishara (23) refiere que, el tratamiento temprano como el que se inicia en dentición primaria y mixta con el fin de mejorar el desarrollo dento-esquelético adecuado a la corrección e intercepción de la maloclusión, reduciendo la necesidad y/o tiempo de tratamiento en la dentición permanente.

- **Tratamiento de segunda fase:**

En cuanto al tratamiento tardío o de segunda fase se describe al protocolo de tratamiento convencional con aparatología fijos ubicados en dientes permanentes para corregir sus posiciones y relaciones finales (24).

- **Inclusión dental**

Se define como diente incluido aquel cuya erupción está considerablemente retrasada, existiendo signos clínicos y radiológicos de que no va a proseguir o aquel que no ha erupcionado tras el completo desarrollo de su raíz o si el contralateral ha erupcionado y han pasado al menos seis meses de la formación completa de la raíz.

- **Prevalencia**

Según Bishara (23) los caninos superiores son los dientes que más frecuentemente se impactan en la dentición permanente después de los terceros molares, aunque algunos autores los sitúan en tercer lugar después de los segundos premolares inferiores.

- **Tratamiento:**

- **Protocolo de erupción forzada con exposición y tracción temprana**

Cuando se planea la exposición quirúrgica y la tracción temprana, los aditamentos brackets de los maxilares se colocan, y los dientes están alineados. Aproximadamente 6 meses de la ortodoncia, donde, la cirugía se realiza para descubrir la corona del canino. Casualmente, se trata de elevar un colgajo, retirar el hueso sobre la corona, colocar un accesorio en el diente, reemplazar el colgajo para cubrir el hueso expuesto y luego usar una cadena elastomérica o método de tracción adecuado para mover el diente hacia la cresta edéntula distal al diente incluido (25,26,27).

- **Protocolo de erupción autónoma**

Condicionado al espacio de erupción, el canino se descubre antes de que se coloquen los brackets, normalmente se tarda entre 6 y 9 meses en un adolescente para que la cima canina entre en erupción en el paladar hasta el

nivel del plano oclusal maxilar. Sin duda, no hay necesidad de colocar soportes en los dientes maxilares hasta que el diente incluido ha erupcionado completamente en el paladar. Este retraso en la colocación de los brackets maxilares reduciría el tiempo en la aparatología colocada en los pacientes (28).

- **Hipoplasia maxilar:** La hipoplasia maxilar es caracterizada por una deficiencia sagital, vertical y transversal del hueso maxilar, la cual requiere una corrección multidireccional. La gran responsabilidad estética durante el proceso de crecimiento podría generar efectos psicológicos nocivos dependiendo del grado de la deformidad física y de las muchas deficiencias funcionales como; alteraciones en la masticación, anomalías del habla, constricción de vías aéreas nasofaríngeas, entre otras. Una intervención temprana aprovecha el crecimiento general al aplicar fuerzas ortopédicas, arribando a un cambio esquelético que reflejaría una mejor apariencia física (29).

- **Tratamiento de las hipoplasias maxilares**

El tratamiento de la hipoplasia maxilar asociada a una maloclusión clase III debe iniciarse a temprana edad (30). Finalmente, una modificación esquelética depende de la terapia utilizada, de acuerdo a la edad del paciente, al componente genético de la alteración, severidad del problema y tipo de crecimiento que presenta. Reporte de estudios realizados en animales han demostrado que el movimiento adelante del maxilar es atribuido a una remodelación de las suturas circunmaxilares, especialmente a la cigomaticomaxilar, cigomaticofrontal, frontamaxilar, cigomaticotemporal y las suturas palatinas transversas (31,32). En la literatura se encontraron

diferentes alternativas de tratamiento temprano para este tipo de problemas, la máscara facial como tratamiento más antiguo y otros que han surgido por la necesidad de reducir los efectos indeseables de la misma y obtener más efectos esqueléticos mediante el uso de anclajes óseos, o de la distracción osteogénica (33).

○ **Máscara facial**

La máscara facial es una opción de tratamiento para la maloclusión de clase III en dentición temprana, mixta o en pico máximo de crecimiento.

Se introdujo desde 1944 con Oppenheim, luego Del aire y Petit, le introdujeron cambios al diseño haciéndola más confortable. Los importantes efectos reportados con este aparato han sido: adelantamiento del maxilar en un 31% (entre 3 a 5mm) (34); con rotación antihoraria del mismo, rotación abajo y atrás de la mandíbula en un 21%, vestibularización de incisivos superiores en un 28% y lingualización de incisivos inferiores en un 20% (35)

La fuerza empleada con la máscara es variable, en los estudios se reporta un rango entre 180 a 400 g o incluso llegan a 800 g (35,36).

g. Desarrollo y argumentación

• **Caso clínico**

• **Filiación**

- Nombre: Juan Emmanuel Vega Ramírez
- Edad: 12 años y 5 meses
- Motivo de consulta: “Mentón saliente y mordida al revés”

• **Exámen clínico general**

Paciente de sexo masculino con edad cronológica de 12 años y 5 meses, edad ósea en estadio IV, aparente buen estado de salud general, paciente mutilado

de primeros molares mandibulares y con dentición permanente, maloclusión clase III esquelética, maxilar atrésico en distoposición, biotipo dolicofacial, perfil recto, presenta relación dentaria clase III con:

- Overbite y Overjet negativo.
- Línea media inferior desviada hacia el lado derecho 2 mm.
- Mordida cruzada anterior y posterior lado derecho.
- Arcada superior e inferior ovoide.

Registro fotográfico del paciente (fotografías extraorales):



Figura 1. Registro fotográfico del paciente fotografías extraorales

Análisis de asimetría facial:



Figura 2. Análisis de la asimetría facial

Exámen Extraoral:

- ✓ Forma de cráneo: dolicocefalo
- ✓ Forma de cara: dolicofacial
- ✓ Rostro: asimétrico

Análisis frontal de tejidos blandos estudio de los quintos:

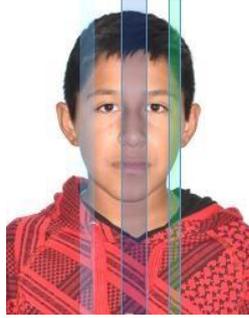


Figura 3. Análisis frontal de tejidos blandos estudio de los quintos

*Paciente no cumple con la regla de los quintos

Análisis lateral de tejidos blandos

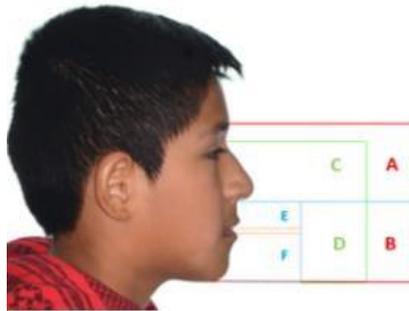


Figura 4. Análisis lateral de tejidos blandos

- (A) G - Sn : 70.5 Mm
- (B) Sm - Me : 90 Mm
- (C) Na - Sn : 43.4%
- (D) Sn - Me : 56.6%
- (E) Sn - St - Sup : 20.5 Mm
- (F) St. Sup - Me : 60 Mm
- (G) Gap Labial : 3 Mm
- (H) St. Inf - Me : 60.3 Mm

Análisis de la vertical subnasal de Spradley



Figura 5. Análisis de la vertical subnasal de Spradley

- Labio superior: 6 5 4 3 2
- Labio inferior: 4 3 2 1 0
- Mentón: 1 0 -1 -2 -3
- Labio superior : (+1 Mm)
- Labio inferior: (0 Mm)
- Mentón: (-3 Mm)
- Perfil tercio inferior: Recto

Registro fotográfico intraoral:



Figura 6. Registro fotográfico intraoral

Modelos de estudio:

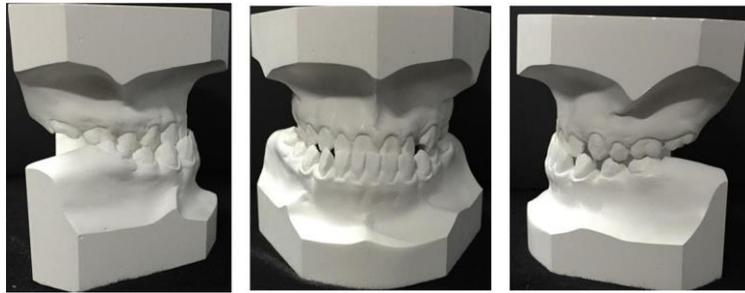


Figura 7. Modelos de estudio

Análisis de discrepancia alveolo dentaria

Tabla 1. Análisis de discrepancia alveolo dentaria



ARCO DENTARIO SUPERIOR	
Espacio Disponible	64
Espacio Requerido	68
Discrepancia	- 4

ARCO DENTARIO INFERIOR	
Espacio Disponible	62
Espacio Requerido	60
Discrepancia	2

Figura 8. Modelos de estudio superior e inferior

Radiografía panorámica



Figura 9. Radiografía panorámica

- Pieza 1.8, 2.8, 3.6, 4.6: ausentes.
- Pieza 3.8, 4.8 mesioangulada, en evolución intrósea.
- Pieza 2.3 en erupción.
- Estructura ósea conservada.

Radiografía carpal

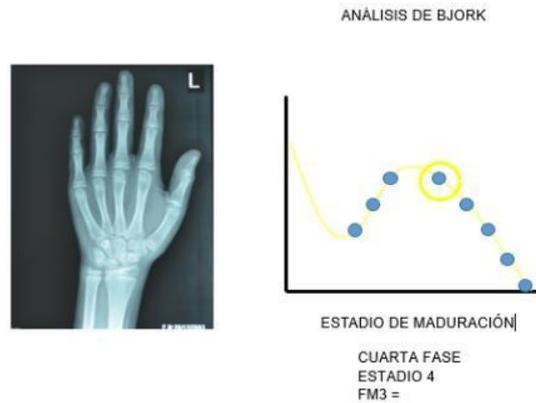


Figura 10. Radiografía carpal

Teleradiografía lateral del cráneo

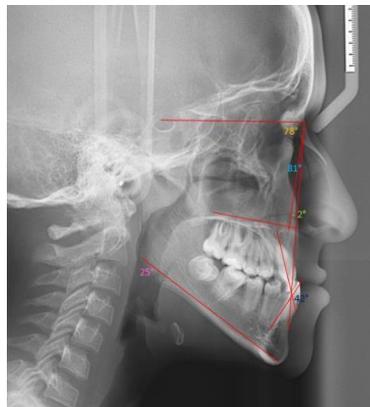


Figura 11. Análisis de Steiner

- SNA: 78° (retrusión maxilar)
- SNB: 81° (protrusión mandibular)
- Ang. ANB: - 2 (clase III)
- Ang. SNB: 78° (protrusión mandibular)
- Ang. GoGn-SN: 25° (crecimiento horizontal)
- Ang. plano Ocl-SN: 20°

- Ang. I. Sup-NA: 8° (palatinoversión)
- Seg. I. Sup-NA :1 mm
- Ang. I. Inf-NB: 21° (linguoversión)
- Seg. I. Inf-NB: 4 mm
- Ang. interincisivo: 42°
- (Pog.NB-) – (1 NB): 4 mm
- Línea s: protrusión labial inferior

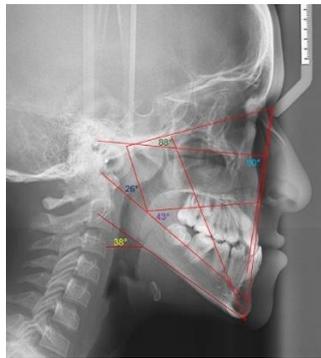


Figura 12. Análisis de Ricketts

- Eje facial: 88°
- Profundidad facial: 90°
- Ang. Plano mandibular: 38°
- Altura facial inferior: 43°
- Arco mandibular: 26°

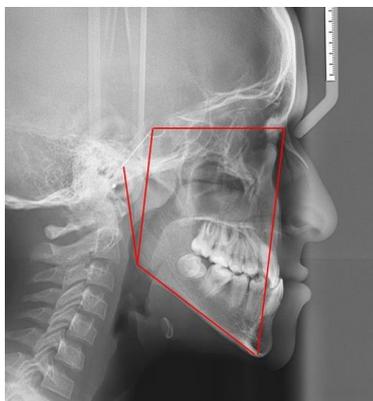


Figura 13. Análisis de Bjork Jarabak

Fase I ortopedia maxilar

- Instalación de disyuntor palatino Hyrax con biteblock.
- Instalación de máscara facial de Delaire para protraer el maxilar superior.
- Reevaluación.

Fase II ortodoncia fija

- Aparatología Roth 022” x 028” Instalación de ATP

Alineamiento y nivelación:

- Arco Niti redondo superelásticos de 0.012”
- Arco australiano 0.012”
- Arco australiano 0.014”, 0.016” de protección superior con omegas distales
- Arco australiano 0.014” de retracción mandibular
- Arco Niti cuadrado superelástico de 0.016 x 0.016
- Arco rectangular Niti 16x22 ACABADO:
- Arco Acero Braided 0.017” x 0.025”
- Elásticos de 1/8, 4 oz

Contención:

- Contención removible envolvente (placa de Begg).

h). Conclusiones

1. Se logró corregir la mordida cruzada anterior para evitar ocasionar desgaste anormal de incisivos, adelgazamiento de tablas óseas y recesiones gingivales
2. Se logró prevenir cambios irreversibles en tejidos blandos y en el hueso.

3. Se mejoró la función oclusal eliminando discrepancias entre oclusión céntrica y relación céntrica.
4. Se logró evitar una cirugía ortognática al realizar un tratamiento ortopédico temprano.
5. Se mejoró las condiciones estéticas y así mismo la autoestima del paciente; el manejo oportuno de la maloclusión clase III beneficio la apariencia facial y la postura labial.
6. En el caso de este trabajo académico podemos inferir que el crecimiento mandibular propio de la clase III se vió entorpecido por la extracción de las piezas 3.6 y 4.6 lo que da pie a considerar las enucleaciones como alternativa válida para la intervención temprana de clases III esqueléticas.

BIBLIOGRAFIA

- Tanne K, Hiraga J, Sakuda M.** Biomecánica y clínica. Cambios del complejo craneofacial con protracción ortopédica maxilar. *Angle Orthod.* ;(02): p. 145-152.
- Da Silva L.** Tratamiento temprano vs tratamiento tardío en la Maloclusión Clase III. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.* 2006.
- Graber T. Conceptos y técnicas de ortodoncia actuales Saunders W, editor. Philadelphia: Saunders Company; 1969.
- Turpin D.** Tratamiento temprano Clase III. *Am Assoc. Orthodontic San Francisco.* 1981; 81.
- Sakamoto T.** Momento efectivo para la aplicación de fuerza ortopédica en la maloclusión esquelética Clase III. *Am J Orthod.* 1981; 80(04): p. 411-416.
- Campbell P.** El dilema del tratamiento de clase III. Temprano o tarde. *Angle Orthod.* 1983; 53(03): p. 175-191.
- Hickman J.** Terapia de protracción maxilar. Diagnóstico y tratamiento. *J Clin Orthod.* 1991; 25.
- Merwin D, Ngan P, Hagg U, Wei S, Yiu C.** Sincronización para la aplicación efectiva de la fuerza ortopédica dirigida anteriormente al maxilar. *Am J Orthod.* 1997; 112(03).
- Takada K, Petdachai S, Sakuda M.** Cambios en el casco de protracción dentofacial y la copa del mentón: Una evaluación cefalométrica longitudinal. *Eur J Orthod.* 1993; 35: p. 211-221.
- Kluemper T, Beeman C, Hicks P.** Tratamiento de ortodoncia precoz: ¿cuáles son los imperativos? *J Am Dental Assoc.* 2000; 131: p. 613-620.
- Mc Namara J, Brudon W.** Tratamiento ortodóncico y ortopédico en la dentición

mixta. Quinta ed.: Needham Press; 1994.

Baccetti T. Tratamiento interceptivo de la impactación palatina de los caninos maxilares con rápida expansión maxilar. Un ensayo clínico aleatorizado. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009;(1236): p. 657-661.

Peña C. Métodos para tracción de dientes incluidos. Reporte de casos. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2017.

Ugalde F. Hipoplasia maxilar como posible factor etiológico en la retención de caninos superiores. Rev ADM. 2001 Abril; 58(02): p. 53-62.

Marsh W. Caninos aberrantes. Dental practitioner. 1965;(16): p. 124-126.

Moyers R. Manual de ortodoncia. 02nd ed. Chicago: Year book medical publishers. Inc; 1963.

Brinn I. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1993; 104(02): p. 132-138.

Chagues J. Tratamiento ortopédico ortodóntico de un caso de hipoplasia maxilar severa. Rev Esp Ortod. 2000; 30: p. 61-69.

Hickman J. Terapia de protracción maxilar. Diagnóstico y Tratamiento. J Clín Orthod. 1991 Febrero;: p. 102-113.

García V. Efectos a corto plazo de la expansión ortopédica del maxilar tratada con un láser de baja intensidad en dentición mixta. Universidad de Antioquía, Programa de Doctorado; 2015.

Canut J. Ortodoncia Clínica y Terapeutica. Segunda ed. Barcelona: Masson; 2001.

Moyers R. Manual de Ortodoncia. Cuarta ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1992.

Bishara S. Tratamiento de una fase versus tratamiento de dos fases. In Gianelli.

Ortodoncia. México D.F: Mc Graw Hill; 2003. p. 556-559.

Parkin N, Benson P, Third B, Shah A. Expocisión quirúrgica abierta versus cerrada de los dientes caninos que se desplazan en el techo de la boca. Cochrane Database Syst Rev. 2008; 08.

Olive R. Factores que influyen en la erupción no quirúrgica de los caninos impactados palatalmente. Aust Orthod. 2005; 21: p. 95-101.

Kokich V, Mathews D. Dientes impactados: consideraciones quirúrgicas y ortopédicas. In Arbor A, editor. Orthodontics and dentofacial orthopedics.: Needham press; 2001.

Parkin N, Benson P, Thind B, Shah A. Open versus closed surgical exposure of canine teeth that are displaced in the roof of the mouth. Cochrane Database Syst Rev. 2008; 08.

Jacobs S. Reducción de la incidencia de caninos desplazados de paladar no salidos mediante la extracción de caninos deciduos. El historial y la aplicación de este procedimiento con algunos informes. Aust Dent J. 1998; 43(207).

Kircelli B, Pektas Z, Uckan S. Retracción ortopédica con anclaje esquelético en un paciente con Hipoplasia maxilar e hipodoncia. Angle Orthod. 2006; 76.

Cha B, Choi D, Jang I, Jost P, Ngan P. Protracción maxilar utilizando miniplacas como anclaje esquelético. Hong Kong Dent J. 2010; 07: p. 87-93.

Jackson G, Kokich V, Shapiro P. Respuesta experimental y postexperimental a la fuerza extraoral dirigida anteriormente en macaca nemestina joven. Am J Orthod. 1979; 75: p. 318-333.

Cha B, Ngan P. Anclaje esquelético para la corrección ortopédica de pacientes en crecimiento de clase III. Semin Orthod. 2011; 17: p. 124-137.

De Clerck E, Swennen G. Tasa de éxito del anclaje con miniplaca para la retracción maxilar anclada al hueso. *Angle Orthod.* 2000; 00: p. 1-4.

Turley P. Tratamiento de la maloclusión clase III con expansión maxilar y protracción maxilar modificado entre denticiones mixtas y tempranas. *Semin Orthof.* 2007; 13: p. 143-157.

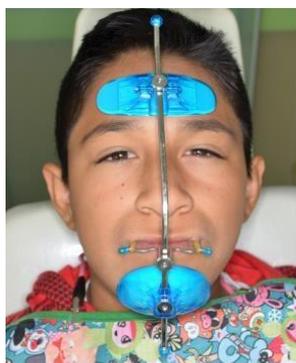
Kajiyama K, Murakami T, Suzuki A. Comparación de los efectos ortodónticos y ortopédicos de un transportador y tempranas mixtas. *Am J Orthod.* 2004; 126: p. 23-32.

Baiki H. Resultados clínicos de la protracción maxilar en niños coreanos. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1995;; p. 583-592.

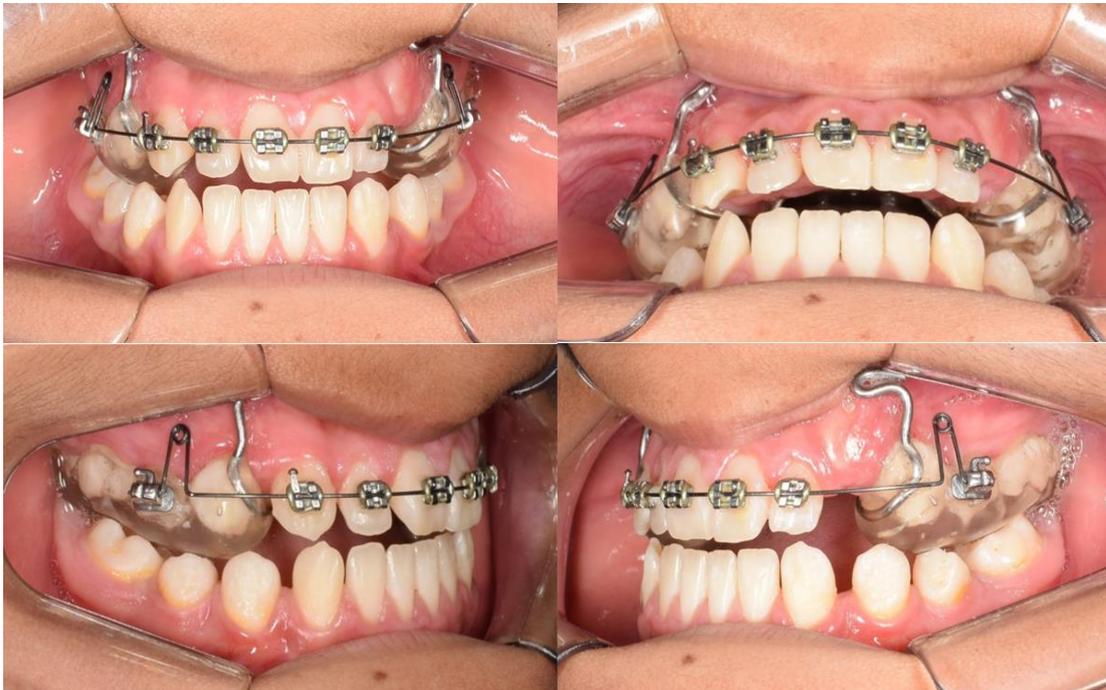
ANEXOS

TERAPEÚTICA A SEGUIR

Colocación del disyuntor palatino Hyrax con biteblock y uso de máscara facial



Después de seis meses, instalación de los brackets Roth 0.022 x 0.028, en los dientes anterosuperiores y colocación del arco australiano de protracción # 0.012



Retiro del Hyrax con biteblock, después de ocho meses (15/abril/ 2017)



Después de 10 meses, instalación de los brackets en los dientes antero inferiores y colocación del arco australiano de protracción #0.014 superior y arco australiano

#0.014 inferior



Uso de elásticos intermaxilares clase III



Arco australiano de protracción # 0.016 superior, cadena de poder en pza. 2,3 en erupción y arco australiano # 0.014 inferior, con uso de elásticos intermaxilares clase III



Pza 2,3 tercio medio erupcionado con activación de la cadena de poder



Confección de arco australiano modificado con escalón para la pza. 2.3





Arco australiano # 0.014 para nivelación de la pza 2.3 (término de erupción) y estabilización de la arcada superior.



Retiro de la aparatología superior Hyrax con biteblock e instalación de los brackets en el sector posterior superior. Arco australiano # 0.14



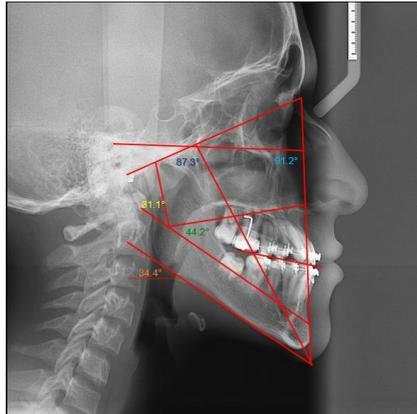
Arco transpalatal para anclaje máximo, luego de retirar el Hyrax con biteblock, para torquear a los primeros molares superiores.



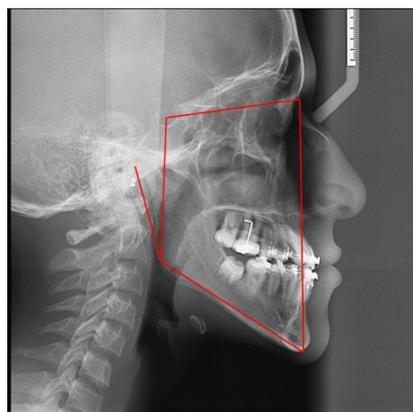
- Calcificación parcial de los procesos estilohioideos.

- Opacificación de los senos maxilares.
- Aparatología ortodóncica fija en dientes superiores e inferiores.
- Ausencia de las piezas 1.8, 2.8, 3.6, 4.6

Análisis de Rickets



- Eje facial: 87.3°
- Profundidad facial: 91.2°
- Ang. Plano mandibular: 34.4°
- Altura facial inferior: 44.2°
- Arco mandibular: 31.1°



Análisis de Roth – Jarabak

- Sumatoria de ángulos: 402.8
- Alt. Facial posterior

- Alt. Facial anterior 59.4 %
- Crecimiento vertical
- Dolicofacial

Fotografías del paciente

