



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA

HIPOPLASIA DEL MAXILAR REPORTE DE UN CASO

T E S I S
QUE PARA OBTENER
ESPECIALIZACION EN ORTODONCIA
P R E S E N T A

EDUARDO ORTIZ GUARDIOLA

ASESOR: ROLANDO GONZÁLEZ LÓPEZ



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.

INDICE

Antecedentes	3
Clasificación de maloclusion III	4
Prevalencia del prognatismo	7
Factor oclusal y dentario	8
Importancia de la ortopedia	9
Efectos del tratamiento	10
Plan de tratamiento	12
Expansión palatina	13
Tracción inferior maxilar	15
Manejo clínico del tratamiento mediante mascara facial	15
Aparatos funcionales para la protección del maxilar	16
Aparatos funcionales de clase III	16
Tratamiento con mentonera	17
Tratamiento con ortodoncia (mecánica clase III)	18
Posición planificada de los incisivos (PPI)	19
Tratamiento de la clase III	20
Indicaciones para la cirugía	24
Discusión	28
Conclusiones	28
Bibliografía	31
Caso clínico	35

ANTECEDENTES

En 1899 Angle (1) publicó por primera vez su clasificación de maloclusión basada solo en la relación de los arcos dentales usando modelos de estudio. Según Angle, hay oclusión de clase I cuando la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior ocluye en el surco del primer molar inferior; en la maloclusión de clase III, los dientes inferiores ocluyen mesial a su relación normal todo el ancho de un premolar o a un más en casos extremos. Las discrepancias de los maxilares también fueron descritas por Goddard(2), Dewey(3), Hellman(4) y Moore(5). Los casos individuales de clase III se caracterizan por la presencia de un maxilar retruido o una mandíbula prognática y, en algunos casos, por una combinación de ambos hallazgos.

Con el advenimiento de la radiografía cefalométrica, en 1931, fue posible discernir el patrón esquelético subyacente en la maloclusión de clase III (6). Tweed (7) las dividió en dos categorías: pseudo clase III, con mandíbula normal y maxilar subdesarrollado, y maloclusiones esqueléticas de clase III con mandíbulas grandes. Moyers (8) las subdividió, según la causa del problema en ósea, muscular y dental. En los pacientes con maloclusiones neuromusculares o “funcionales”, Moyers subrayó la necesidad de determinar si la mandíbula, en cierre, estaba en relación céntrica o en una posición anterior “conveniente”. El posicionamiento anterior por lo general es el resultado de las relaciones de contacto dental que “fuerzan” la mandíbula hacia adelante. En contraste, la relación céntrica está determinada por la anatomía de los músculos, los ligamentos y la articulación temporomandibular, bajo el sistema nervioso.

En la actualidad se ha incrementado la tendencia hacia la intervención temprana de las maloclusiones Clase III, cuando todavía los cambios por crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial están por comenzar y pueden, eventualmente, ser utilizadas en beneficio del paciente. Su objetivo es centrarse en el suministro de un ambiente más favorable para el crecimiento normal y en la mejora psicosocial (9).

CLASIFICACIÓN DE MALOCLUSION CLASE III

Las relaciones esqueléticas dentomaxilofaciales en el plano anteroposterior se clasifican en tres grupos, las clases I, II y III, correspondiendo la primera a la relación dento-esquelética normal. Las alteraciones en la relación esqueléticas dan origen a deformaciones faciales con la consiguiente maloclusión, originando las clases II y III, definidas como :

Clase II esquelética: son aquellas en las que existe una relación adelantada del maxilar con respecto a la mandíbula.

Clase III esquelética: son las que se caracterizan por una posición mesial o más adelantada de la mandíbula con respecto al maxilar; debido a esta mesialización hay una relación anómala de los arcos dentarios que varían desde la mordida borde a borde hasta a una franca mordida invertida en plano anteroposterior.

Dentro de esta clase es posible distinguir:

a) Mordida cruzada anterior: afecta solo a los incisivos superior e inferior sin afectar habitualmente la clase I molar y canino así como el perfil del paciente.

b) Pseudo prognatismo: Una interferencia oclusal es la que obliga a los cóndilos mandibulares a mesializarse para obtener la máxima oclusión. La denominación de "Pseudo" se debe a que no existe alteración ósea sino sólo una alteración posicional mandibular, que si no es tratada a tiempo lleva a una deformación esquelética definitiva.

c) Progenie o clase III esquelética verdadera: se produce por una displasia ósea, la que origina la desproporción de las bases esqueléticas maxilofaciales siendo el origen topográfico de la maloclusión. Esta displasia fue descrita a principios del siglo pasado por Hunter quien describió: "el maxilar inferior se proyecta demasiado hacia adelante de manera que los dientes inferiores sobrepasan a los superiores cuando se cierra la boca desfigurando grandemente la cara" (10).

La clase III en el contexto esquelético:

Autores europeos (11), (12) subrayan la necesidad de puntualizar un diagnóstico diferencial entre:

1) Prognatismo, sobrecrecimiento específicamente mandibular.

2.-Hipoplasia o retrusión maxilar, aquellos casos donde el maxilar se presenta de menor tamaño.

3.-La combinación de las dos anteriores.

Hipoplasia maxilar: se le conoce como un maxilar poco desarrollado en el sentido anteroposterior (retrusión maxilar) o en el sentido vertical (colapso maxilar vertical) cuya secuela es un defecto del crecimiento óseo maxilar. (13)

En una maloclusión clase III el maxilar tiene una base pequeña y retrognática. El ángulo SNA es pequeño y el SNB es normal. Una vez que el problema ha sido diagnosticado como una displasia esquelética de Clase III por deficiencia maxilar, se pueden obtener resultados satisfactorios con el tratamiento precoz, mediante la estimulación o modificación de la dirección del crecimiento maxilar a través de aparatos extraorales como la protracción extraoral reversa y la máscara facial también se ha reportado el tratamiento de esta displasia con aparatos funcionales.

Con la introducción de la máscara facial, ha sido posible mover el maxilar hacia delante por medio de la tracción extraoral. Potpeschnigg fue el primero en desarrollar la idea de la tracción anterior. Delaire y colaboradores renovaron el interés por el uso de una máscara facial para la protección maxilar y la desarrollaron en 1968, fue creada para corregir la rotación posterior del maxilar y su deficiencia en el desarrollo. Petit modificó el concepto básico cambiando la forma de marco de alambre que une las superficies de anclaje, creando dinamismo, aumentó la magnitud de la fuerza generada por el aparato, reduciendo así el tiempo de tratamiento global. McNamara introdujo el uso de un aparato de expansión adherida con cobertura oclusal de acrílico, para la prótracción maxilar (14) (James MacNamara).

Orton (15) establece que la máscara de prótracción produce una combinación de movimiento anterior de los dientes posteriores y una vestibularización de los segmentos anteriores e inferiores. Estos cambios cuando se combinan con movimientos anteriores del maxilar, restricción del desarrollo mandibular, y movimiento retrusivo mandibular, puede resultar en una mejoría facial y oclusal significativa. (15)

PREVALENCIA DEL PROGNATISMO

J MacNamara menciona en un estudio realizado en la Universidad del Sur de California que el índice de prevalencia de 5% de formas esqueléticas corresponde o son relacionadas con la Clase III en estudios realizados en Estados Unidos; así mismo menciona en relación a las diferentes poblaciones japoneses y coreanos donde se alcanzan hasta el 50% de la población relacionada con algún tipo de clase III, agregando que más del 63% de las formas de clase III se relacionan con rasgos de hipoplasia del maxilar en combinación con una mandíbula normal o bien moderadamente prógnata. (16).

La estabilidad longitudinal relativa de la prevalencia del prognatismo en comparación con la incidencia reportada, sugiere una elevada probabilidad de etiología congénita, en contra de la opinión que supone que este tipo de maloclusión esquelética podría ser fácilmente adquirida. Estudios longitudinales de crecimiento y desarrollo craneofacial, desarrollados por el grupo de investigadores de la compañía Rocky Mountain Orthodontics publicados por Ricketts, encontraron

asociaciones entre las formas de clase III esquelética y algunos rasgos de la estructura cráneo facial, especialmente de la base craneal (de gran dependencia genética) lo que coadyuva a la tesis del prognatismo congénito. Los estudios relacionados con varias familias de la nobleza europea resaltando la familia Habsburgo son un ejemplo adicional de la dependencia genética; por otro lado, en familias con predominancia del prognatismo pueden presentarse dos posturas morfogenéticas (dirección del crecimiento) prognatas con crecimiento horizontal (cara ancha y mandíbula prominente hacia el frente) o crecedores verticales (cara cóncava más o menos alargada con mandíbula prominente hacia abajo y adelante “cara de luna creciente”).(17)

FACTORES OCLUSAL Y DENTARIO

Canut (10) considera que las desviaciones en el patrón eruptivo pueden ser causa de mordida cruzada anterior, a su vez esto es el inicio de una maloclusión completa de clase III. La erupción de los incisivos permanentes superiores en relación lingual provoca a menudo una oclusión invertida, donde finalmente la persistencia del entrecruzamiento incisal anómalo termina por repercutir en el desarrollo del maxilar o de la mandíbula.

Esta afirmación se ve cuestionada por Proffit(18) indicando que “el adelantamiento de la mandíbula solo cuando los dientes están en oclusión significa que mientras la mandíbula está en posición de reposo, no existe protrusión la mayor parte del tiempo. No cabe esperar efecto alguno sobre un proceso funcional como consecuencia de una fuerza intermitente repetida a causa de su corta duración y parece que el proceso condileo (que parece ser un proceso funcional) responde a

este principio. Ni los datos experimentales ni los clínicos sugieren que el crecimiento mandibular se vea afectado por las interferencias oclusales, aunque conviene recordar que altera la erupción dental y, por consiguiente, la posición final de los dientes. No obstante Canut agrega que al quedar bloqueado el desarrollo sagital del maxilar su capacidad de crecimiento anterior se ve disminuida en contraste con la mandíbula puede alcanzar su potencial máximo de crecimiento horizontal; esto da como consecuencia biológica la inhibición del tercio medio facial con un sobredesarrollo de la mandíbula constituyendo así las bases morfológicas de una clase III en el adulto.

El volumen de los dientes también influye en la relación de la sobremordida un ejemplo de ello son los casos de agenesia de los incisivos superiores (19), donde se produce una retrusión de la porción anterior del arco maxilar resultando en sobremordida negativa. En el mismo sentido, se observan casos donde la presencia de uno o más dientes supernumerarios aumentan la dimensión dl arco inferior resultando en una mordida cruzada anterior. A largo plazo, la anomalía dentaria y oclusal puede provocar, en un patrón facial predispuesto, a una clase III esquelética encierta forma dada más por hipoplasia maxilar.

IMPORTANCIA DE LA ORTOPEDIA

Es un medio terapéutico que influye en la redirección o modificación del crecimiento y de el desarrollo maxilofacial, ya sea aplicando fuerzas directas sobre un centro de crecimiento o por medio de fuerzas que apliquen estímulos

neuromusculares y transformen ésta fuerza en los maxilares. La ortopedia se aplica a pacientes en crecimiento. (20).

EFFECTOS DEL TRATAMIENTO

En diversos estudios realizados tanto en animales(21) como en humanos, así como estudios biomecánicos realizados en cráneos disecados, quedó demostrada la posibilidad de obtener con fuerzas ortopédicas, un cambio sagital significativo del complejo craneofacial en crecimiento; éstas fuerzas ortopédicas estimulan el desplazamiento anterior de todo el maxilar aumentando significativamente la actividad de las suturas circunmaxilares, en la tuberosidad, en el periostio e incluso en estructuras tan profundas como la sincondrosis esfenoidal.(22)

Las investigaciones dedicadas a analizar las fuerzas biomecánicas generadas sobre las estructuras craneofaciales durante la protracción maxilar demuestran una acción ósea y otra dentoalveolar la cual tiende a desplazar la arcada dental maxilar y los huesos del tercio medio hacia adelante con distintos patrones de comportamiento vertical.

La máscara facial es una herramienta efectiva para tratar la maloclusión Clase III con un maxilar retrusivo y un patrón de crecimiento hipodivergente, supuestamente estimula el sistema sutural circunmaxilar, induciendo cambios dentoalveolares, esqueléticos y produciendo mejorías en el perfil de tejidos blandos cuando se inicia en el período de dentición temprana. Mientras más temprano se aplique el tratamiento, mejores y más estables son los resultados.

La recidiva siempre ocurre en mayor o menor grado, por lo que se requiere de una etapa de retención.

El tratamiento de una clase III esquelética debe ser lo antes posible en el ciclo de crecimiento, idealmente tan pronto como el problema pueda ser diagnosticado, en busca de los siguientes objetivos:

1. Controlar el crecimiento en tamaño de la mandíbula.
2. Aumentar el tamaño del maxilar a su potencial genético máximo.
3. Mover el maxilar hacia adelante hasta su posición genética máxima (23).
4. Reducir las posibilidades de cirugía ortognática.

Mucho se ha escrito en la bibliografía sobre las ventajas y desventajas del uso de la máscara facial como tratamiento de la maloclusión clase III, y sobre todo en los resultados y logros alcanzados con la aplicación de este tipo de aparatología; sobre todo cuando los pacientes pediátricos están entrando a la pubertad y se encuentran en su pico máximo de crecimiento; cuando las posibilidades de grandes logros se ven reservados debido a la edad del paciente.

Pero si bien es sabido y documentado que el uso de la máscara facial ha dado grandes resultados en los tratamientos donde se ha empleado; es imprescindible

destacar que los resultados son mejores si se diagnostica a una edad temprana; de ahí la importancia de realizar diagnósticos tempranos de las maloclusiones.

Cuando se emplea como tratamiento en una edad ideal; los resultados son mejores y con un alto grado de porcentaje de éxito en el tratamiento. Muchas veces el organismo por si mismo puede responder diferente a ciertos tratamientos de manera satisfactoria o errónea por lo que es imprescindible realizar un buen diagnóstico y plan de tratamiento.

PLAN DE TRATAMIENTO

Una vez que se ha clasificado y diagnosticado el tipo de clase III se procede a realizar el tratamiento correspondiente. Este suele verse indicado por la edad del paciente limitado a estas posibilidades:

1.-No realizar tratamiento alguno.

2.-Uso de ortopedia y corrección dental. (si la edad del paciente aun lo permite).

3.-Corrección dental (casos límite) o camuflaje se deben tomar en cuenta los movimientos ortodóncicos requeridos, la estabilidad de los mismos y el posible resultado estético así como su aceptación respecto a las expectativas del paciente. También se debe considerar que el camuflaje ortodóncico es realista siempre y cuando la discrepancia esquelética sea relativamente moderada. (24).

4.-Cirugia ortognática .En esta última opción se requiere labor interdisciplinaria con anestesia general por lo cual es importante informar al paciente de los riesgos y beneficios(25).

El tratamiento ortodoncico quirúrgico deberá realizarse en el siguiente orden:

- 1.-Ortodoncia prequirúrgica.
- 2.-Tratamiento quirúrgico.
- 3.-Ortodoncia posquirúrgica.
- 4.-Retencion y control.

EXPANSION PALATINA

La expansión palatina durante la dentición primaria y mixta precoz; en los niños preadolescentes es relativamente fácil abrir la sutura palatina media para incrementar la anchura maxilar superior. En los niños más pequeños se requiere menos fuerza para abrir la sutura, y durante las denticiones primaria y mixta precoz se puede lograr una expansión esquelética utilizando arcos linguales de expansión. Estos arcos en W y cuádruples hélices suelen suministrar una fuerza inferior a dos libras, pero pueden abrir la sutura palatina media en pacientes muy pequeños.El efecto es similar al que se consigue con la expansión palatina lenta mediante un dispositivo de gato en pacientes de mas edad.

Expansión del paladar durante la dentición mixta tardía. Con la edad, la sutura se va intrincando cada vez mas, y en última instancia resulta muy difícil abrirla, pero

en la mayoría de los pacientes sigue siendo posible ensanchar significativamente el maxilar superior hasta los 15-18 años

.

¿Expansión rápida o lenta? La expansión palatina rápida (EPR), tal y como planteaba originalmente (26) implica una activación del aparato de 0.5mm diarios como mínimo. Cuando el único dispositivo de activación es un perno, la fuerza se transmite directamente a los dientes y posteriormente a la sutura.

Independientemente del método que se emplee para aplicar la fuerza, se pueden desarrollar de 10 a 20 libras activando el perno a diario. La expansión es más rápida en la parte anterior del paladar, debido al efecto de contrafuerte de las demás estructuras maxilares de las regiones posteriores. Al separarse los huesos de esta zona suele aparecer un diastema entre los incisivos centrales.

La expansión suele continuarse hasta que las cúspides linguales superiores ocluyen con las bucales de los molares inferiores.

Una vez completada la expansión, se recomienda un periodo de retención de tres meses con el aparato colocado. Durante ese tiempo, el tejido óseo va rellenando el espacio que se ha formado entre las mitades del maxilar. Tras el periodo de retención de tres meses hay que retirar el aparato, pero a menudo se necesita un retenedor removible que recubra el paladar de modo de mecanismo de seguridad contra la recidiva precoz.

TRACCION ANTERIOR MAXILAR

En niños con hipoplasia maxilar, el tratamiento de elección consiste en mover el maxilar a una posición mas anteroinferior, con lo que también se incrementa su tamaño al añadirse tejido óseo a las estructuras posteriores. En niños menores de 8 años este tratamiento puede llevarse a cabo con una máscara que vaya anclada a frente y mentón y ejerza su fuerza sobre el maxilar superior a través de elásticos fijados a una férula maxilar para producir la movilización dental y desplazamiento del maxilar superior. En niños mayores (de mas de 9 años) este mismo tratamiento produce mucho movimiento dental y habitualmente pocos cambios esqueléticos. Si se traccionan con anterioridad de los dientes superiores solo se consigue una compensación dental para la maloclusión esquelética y no se obtienen resultados satisfactorios.

MANEJO CLINICO DEL TRATAMIENTO MEDIANTE MASCARA FACIAL

Se aplica aproximadamente una fuerza de 12 onzas por cada lado durante 14 horas diarias. Los elásticos deben sujetarse a la férula a nivel del canino y el primer molar, para reducir la tendencia del maxilar superior a rotar según se va avanzando. Al hacer descender el maxilar superior aumenta la altura facial y la mandíbula rota en sentido posteroinferior, lo q también contribuye a corregir la relación e clase III esquelética. Sin embargo si el paciente tuviese ya la cara alargada estaría contraindicada la tracción descendente.

APARATOS FUNCIONALES PARA LA PROTRACCION DEL MAXILAR

La mayoría de los aparatos funcionales usados para tratar la maloclusión de la clase III no van dirigidos a aumentar el tamaño del maxilar ni a desplazarlo a una posición más anterior, sino a corregir dicha maloclusión mediante la inclinación facial de los dientes anteriores superiores y la retracción de los dientes anteriores inferiores(27).

Los aparatos funcionales de clase III también permiten habitualmente la erupción y el desplazamiento mesial de los molares superiores, y la inmovilización vertical y anteroposterior de los molares inferiores. La rotación del plano oclusal y la movilización dental contribuyen a la transición de la relación molar clase III a una relación clase I.

APARATOS FUNCIONALES DE CLASE III

Los aparatos funcionales de clase III para el crecimiento mandibular excesivo están diseñados para rotar la mandíbula en sentido posteroinferior y conseguir unas relaciones oclusales aceptables, permitiendo la erupción antero inferior de los dientes posteriores superiores y restringiendo la erupción de los dientes inferiores. Este tipo de tratamiento está indicado cuando el tercio inferior de la cara tiene una altura anterior normal o reducida, pero está contraindicado en niños con un tercio facial inferior excesivamente alargado. Esta técnica no limita realmente el

crecimiento mandibular, sino que modifica la dirección en que se expresa dicho crecimiento.

Estos aparatos inducen también una inclinación lingual de los incisivos inferiores y una inclinación facial de los incisivos superiores, añadiendo un elemento de camuflaje dental a la discrepancia esquelética. La suma total de estos cambios pueden dar unos resultados aceptables en niños con un patrón esquelético clase I y una ligera discrepancia esquelética, o un problema pseudo clase III secundario a un desplazamiento anterior, pero no en pacientes con un exceso mandibular grave.

TRATAMIENTO CON MENTONERA

Otro método empleado durante muchos años para tratar el exceso mandibular esquelético consiste en una mentonera sujeta a un casquete de anclaje. En teoría, la fuerza extraoral ejercida sobre el cóndilo mandibular restringiría el crecimiento a ese nivel, pero la mayoría de los estudios realizados no se han observado diferencias significativas en las dimensiones mandibulares entre individuos tratados y los no tratados. (28).

Lo que si consigue la mentonera es una inclinación lingual de los incisivos inferiores como consecuencia de la presión que ejerce sobre el labio y la dentición inferior, y un cambio en la dirección del crecimiento mandibular, con una rotación posteroinferior del mentón. Los niños con una mayor altura facial anteroinferior

tratados con mentonera pueden acabar tras el tratamiento con mordidas abiertas esqueléticas. En otras palabras, los efectos son bastante parecidos a los que se obtienen con los aparatos funcionales de clase III, y ambos métodos tienen una eficacia similar(o en los casos graves, una ineficacia similar).

En el pasado se ha prestado mucha atención a la utilización de aparatos ortopédicos como las mentoneras, para limitar el crecimiento mandibular en los casos con prognatismo. La experiencia clínica y la evidencia científica(29)combinadas nos sugieren que existen pocas ventajas en la utilización de medidas ortopédicas para limitar la longitud final de la mandíbula. Por lo que se han abandonado la utilización de mentoneras.

TRATAMIENTO CON ORTODONCIA (MECANICA DE CLASE III)

En el tratamiento de una maloclusión se puede limitar a alinear los dientes aceptando la posición que los incisivos presentan en el macizofacial. Esta ortodoncia se denomina de “alineación de los dientes” y es sencillo tratarlo con la utilización de brackets.

Sin embargo la mayoría de los casos de ortodoncia requieren cambios en la posición de los incisivos. La mayoría de los casos requieren procedimientos de “posicionamiento de la dentición” mas exigentes que la simple “alineación de los dientes”.Por ejemplo, todas las maloclusiones con relaciones incisivas de clase II o clase III precisan de una planificación del tratamiento y después de una mecánica

de tratamiento para conseguir, no solo una alineación agradable de los dientes, sino también una ubicación de la dentición en el complejo facial para conseguir una estética facial óptima.

Con la aparición de las técnicas ortodóncicas y quirúrgicas mejoradas, el énfasis se ha desplazado más hacia los incisivos superiores como punto de partida. Al inicio de la elaboración del plan de tratamiento es posible visionar la posición “ideal” de los incisivos superiores. Se puede planificar la mecánica del tratamiento para colocar los incisivos en su posición ideal y después de mover el resto de los dientes a esta posición ideal. En algunos casos, la posición ideal de los incisivos no representa un objetivo alcanzable y se debe utilizar, como objetivo de tratamiento, una posición no tan ideal, pero aceptable.

POSICION PLANIFICADA DE LOS INCISIVOS (PPI)

Es la posición de los incisivos superiores deseada al final del tratamiento.

En algunos casos, la posición que se percibe como ideal para los incisivos superiores representa un objetivo de tratamiento realista y se puede convertir en la PPI para ese caso. En otros, la posición ideal del incisivo puede ser un objetivo no realista y se debe modificar para reflejar las limitaciones del caso, como la falta de cooperación o de potencial de crecimiento. Entonces se debe aceptar una PPI que no sea ideal pero que sea aceptable para el caso.

LIMITACIONES DE LA ORTODONCIA

Durante la planificación del tratamiento se hará evidente que en algunos casos existen características limitantes, como una desproporción esquelética, que no se puede resolver solo con ortodoncia. Es importante identificar estos casos y considerar una solución combinada ortodoncia/cirugía para conseguir una PPI aceptable si existen factores limitantes importantes normalmente es preferible no empezar el caso basándonos solo en ortodoncia. En estos casos, como consecuencia de intentar obtener solo "una mejor oclusión", existe la posibilidad de que se produzca un cambio facial desfavorable a causa de una posición inaceptable del incisivo.

TRATAMIENTO DE LA CLASE III

El éxito en el tratamiento de casos de la clase III depende de la identificación de la verdadera naturaleza de la maloclusión y de la evaluación del posible cambio debido al tratamiento. Los siguientes puntos son relevantes para el manejo de estos casos:

1-Toma de registros con precisión: desplazamientos; se debe identificar y registrar la posible existencia de un desplazamiento entre relación céntrica y oclusión céntrica.

2-¿Prognatismo o hipoplasia maxilar o una combinación de ambos? Existen varios métodos cefalométricos convencionales para valorar la discrepancia antero-posterior. Por ejemplo se pueden valorar los ángulos SNA, SNB y ANB.

3.-Momento adecuado para el tratamiento de la clase III.

Corrección precoz.-Poco después de erupcionar los incisivos permanentes, la relación incisiva tiene el potencial de limitar el crecimiento del maxilar y estimular el crecimiento mandibular y empeorar, por tanto el problema de clase III.

Hipoplasia maxilar.-Esto puede implicar una expansión rápida del maxilar y un aparato de tracción inversa “mascara facial” .Después se puede utilizar una barra palatina y mas adelante (12 años) se puede iniciar el tratamiento con aparatos fijos completos.

Casos limite cirugía/ortodoncia

En algunos casos de prognatismo el diagnostico puede ser necesaria la cirugía mandibular.

Casos de clase III quirúrgica

En el momento adecuado para el tratamiento se debe decidir de acuerdo con el cirujano y puede ocurrir pasados los 20 años en los varones y un poco antes en las mujeres.

4.--Toma de la decisión correcta sobre la cirugía/no cirugía; Es importante reconocer que casos de clase III presentan una gran desproporción esquelética en el momento del diagnóstico o en los cuales existe la posibilidad de que se produzca un crecimiento desfavorable. En estos individuos es necesario

considerar un tratamiento combinado de ortodoncia y cirugía. El tratamiento exclusivamente ortodóncico se debe retrasar o descartar como posibilidad.

5.-Efecto de la “expulsión posterior” del apiñamiento molar; La teoría sugiere que, a causa del apiñamiento posterior, se puede producir un efecto de expulsión que puede contribuir a la formación de una mordida abierta en una mandíbula con poco crecimiento vertical en la rama. Alternativamente, un buen crecimiento vertical de la rama puede producir una clase III.

6.--Mecánica de clase III.

Etapas 1: determinación de la PPI de incisivos superiores. ¿es alcanzable? Si no, ¿se puede conseguir ortodóncicamente una posición no ideal pero aceptable? O será necesario realizar cirugía maxilar para conseguir una posición aceptable para los incisivos superiores?

Etapas 2: ¿Es posible posicionar los incisivos inferiores en una buena relación con la PPI de los incisivos superiores? ¿se puede conseguir solo con ortodoncia? En los casos clase III con prognatismo esta suele ser la pregunta clave. Especialmente en individuos en crecimiento. Normalmente la respuesta será “probablemente siempre y cuando el crecimiento no sea desfavorable”. En otros casos la respuesta será “posiblemente, pero preocupa el crecimiento futuro y es preferible esperar a que este se exprese”

Etapa 3: El resto de los dientes superiores En un caso de clase III si son necesarias las extracciones de premolares serían los segundos y lo lógico sería la extracción de los primeros premolares inferiores. Sin embargo si la arcada superior puede tratarse sin extracciones se debe considerar una amplia gama de extracciones inferiores.

Por lo tanto esta etapa consiste en decidir como posicionar los dientes superiores en relación de la PPI del incisivo superior. El VTO dental confirmara el movimiento necesario de molares y caninos.

Etapa 4: El resto de los dientes inferiores; Las extracciones de premolares inferiores ayudan a la retracción de los incisivos inferiores y en muchos casos son útiles para la mecánica de clase III. El VTO dental se puede utilizar para obtener la decisión correcta.

LIMITES AL MOVIMIENTO MESIAL DE LOS INCISIVOS SUPERIORES

Cuando se mueven los incisivos superiores hacia delante existen unos límites clínicos claros que se han de observar. Los riesgos descansan en dos áreas:

1.- Hay que evitar una proinclinación excesiva de los incisivos superiores o se obtendrá una apariencia no estética además de una función inadecuada. Como regla general se debe evitar proinclinación de los dientes más allá de los 120° respecto al plano maxilar a pesar de que existen variaciones individuales. Si la proinclinación es exagerada se pueden producir resorciones gingivales y coronas clínicas excesivamente largas.

2.-Fracaso en conseguir resalte positivo, si se deja que esta situación persista existe riesgo de que se produzca erosión del esmalte y/o reabsorción radicular. No es acertado intentar corregir una clase III solo con ortodoncia, a menos que desde el inicio este claro que se conseguirá una corrección total y un resalte casi normal.

LIMITES DEL MOVIMIENTO DE INCISIVOS INFERIORES

Se debe evitar la retracción o retroinclinación mas allá de 80° respecto al plano mandibular por el riesgo de dehiscencia y falta de soporte dentario para los incisivos sobreretraídos. También se ve afectada la estética y la función dental. Los 80° se pueden comparar con los 95° de la muestra de individuos normales de Michigan, se recomienda valorar el caso individualmente.

Un tratamiento sin extracciones para la clase III puede no conseguir el suficiente movimiento de los incisivos inferiores, puede ser posible la corrección de la maloclusión pero no la sobrecorrección. Por lo tanto, no existe reserva para la posibilidad de cambios tardíos debidos al crecimiento, que en la clase III son bastante frecuentes específicamente en varones (30).

INDICACIONES PARA LA CIRUGIA

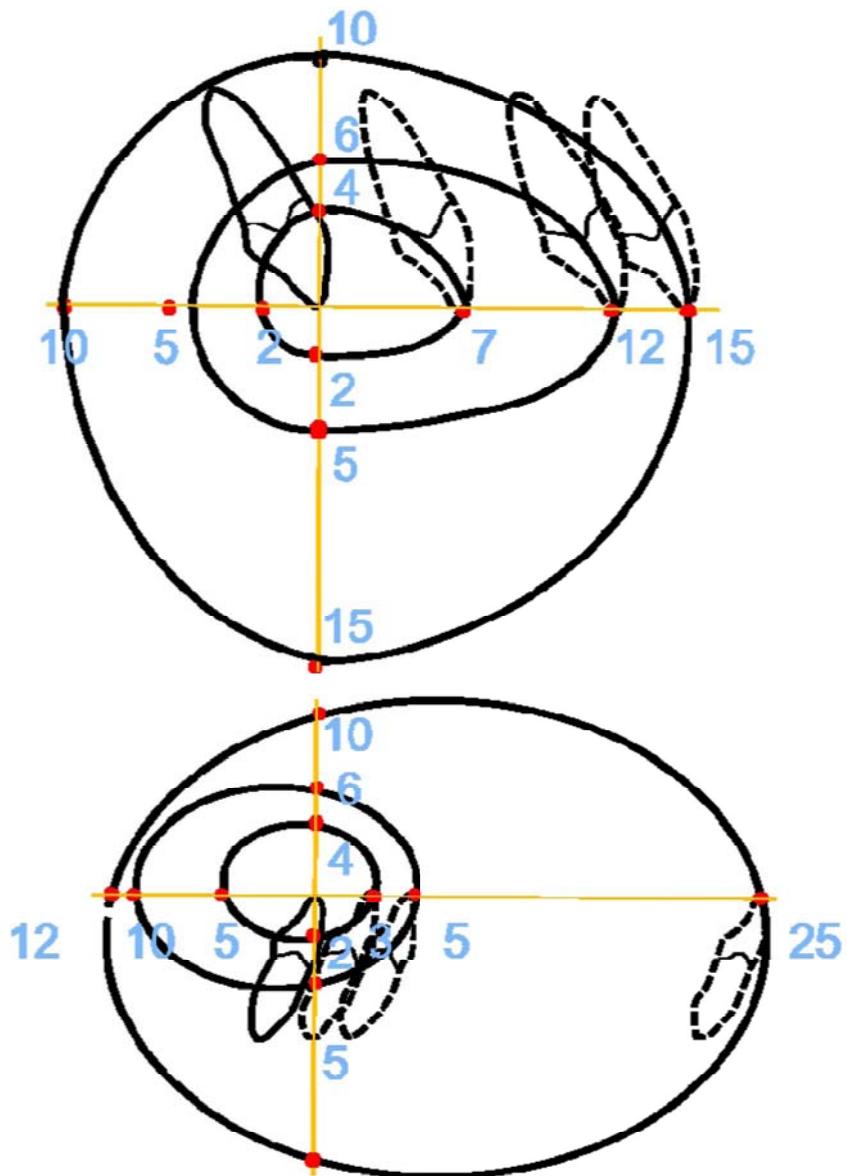
Cuando los problemas ortodóncicos del paciente son tan graves que ni siquiera la modificación del crecimiento, ni el camuflaje son una buena solución, el único tratamiento posible es la alineación quirúrgica de los maxilares o la recolocación de los segmentos alveolares. En este tipo de pacientes, la cirugía no es un sustituto para la ortodoncia, sino q se debe coordinar adecuadamente con la

misma y con otros tratamientos odontológicos para poder conseguir resultados globales aceptables. Los espectaculares adelantos de los últimos años han permitido combinar estos tratamientos para corregir muchos problemas graves intratables hace años.

En la actualidad se puede planificar el tratamiento combinado quirúrgico-ortodoncico de los graves problemas faciales de cualquier tipo(31).

Obviamente, las indicaciones para la cirugía son un problema demasiado amplio para la ortodoncia. En la actualidad podemos cuando menos fijar en parte los límites del tratamiento ortodoncico. Como indican los diagramas de las capas de discrepancia(1-1), los límites varían en función de la movilización dental necesaria (los dientes pueden moverse más en unas direcciones q en otras y de la edad del paciente (los límites para la movilización dental varían poco o nada con la edad, pero el crecimiento solo puede modificarse durante la fase de crecimiento activo).Dado que la modificación del crecimiento en los niños permiten mayores cambios de los q se pueden conseguir solo con la movilización dental en los adultos, algunas alteraciones que podrían haberse tratado únicamente con medidas ortodonicas durante la infancia (p ejemplo un centímetro de resalte se convierten en problemas quirúrgicos en los adultos).Por otra parte, algunas alteraciones q pueden parecer menos graves en un primer momento (p. ej. 5 mm de resalte inverso), pueden llegar a necesitar tratamiento quirúrgico incluso a edades muy tempranas. (18)

TABLA 1-1 POSIBILIDADES DE CADA TRATAMIENTO.



Situando los incisivos superiores e inferiores en la posición ideal indicada por el origen de los ejes de las abscisas y ordenadas, las capas de discrepancia muestran los cambios que podrían conseguirse solo con la movilización ortodóncica de los dientes (capa inferior de cada diagrama), con la modificación ortodóncica combinada con la modificación del crecimiento (la capa media) y con la cirugía ortognática (la capa exterior). Se pueden comprobar las posibilidades de cada tipo de tratamiento no son simétricas con respecto a los planos del espacio. Existen más posibilidades para retraer los dientes que para proinclinarlos y mayor potencial de extrusión que de intrusión. Dado que no es posible modificar el crecimiento del maxilar superior con independencia del crecimiento mandibular, la capa de modificación del crecimiento es la misma para ambos maxilares. La cirugía para retrasar el maxilar tiene más potencial que la cirugía para adelantarlo.

DISCUSIÓN

El movimiento mesial del hueso mandibular en el crecimiento de clase III es el factor primordial en el tratamiento y la retención de los pacientes clase III, especialmente en los varones. Tal y como se ha mencionado antes, cualquier paciente que parezca que puede presentar un crecimiento desfavorable de clase III se debe controlar cuidadosamente antes de comprometerse a corregir el caso solo con ortodoncia, se debe advertir al paciente del carácter impredecible del crecimiento clase III y de las implicaciones que aparezca un crecimiento desfavorable en la fase de retención. Tal y como se describió el crecimiento desfavorable puede ser difícil de manejar por el paciente post ortodóncico y, por tanto, se debe tener cuidado en identificar desde el principio esos casos que se deben resolver quirúrgicamente. En particular, no se debe tomar demasiado pronto decisiones irreversibles sobre las extracciones.

CONCLUSIONES

La necesidad de entender el patrón de crecimiento en las maloclusiones clase III y sus repercusiones en las proporciones faciales del paciente es de vital importancia para un tratamiento exitoso.

El objetivo más común en un tratamiento es el restablecimiento absoluto, aunque en algunas ocasiones ante las discrepancias maxilares que se presentan durante el crecimiento, se debe identificar el grado de discrepancia y realizar la elección

del momento adecuado para el tratamiento, advirtiéndole que de hacerse de manera precoz, se obtendrán resultados favorables y más estables para el paciente, mejorando la estética y su situación emocional ante una sociedad, acompañada de una mejoría en la función del sistema estomatognático.

Cuando se identifique a un paciente que pueda presentar un crecimiento desfavorable de clase III, se deberá monitorear cuidadosamente antes de comprometerse a corregir el caso solo con ortodoncia por lo que se debe informar al paciente así como sus padres, la posibilidad de interactuar en un futuro con otra disciplina como como lo es cirugía ortognática.

El presente caso clínico hace referencia a un paciente con diagnóstico clase III por retrusión maxilar.

- Dolicofacial.
- Perfil recto.
- Clase III esquelética.
- Crecimiento hiperdivergente (mand.-SN,oclusal-SN)
- Proinclinación y retrusión de incisivos sup.
- Retroinclinación y protrusión de inc. Inferiores.
- Base craneal corta.
- Clase III molar derecha e izq., clase III canina derecha y clase I canina izquierda.
- Mordida cruzada anterior y posterior.

- Presencia del diente 85.
- Discrepancia dentobasal de -6 en superior y $.8$ en inferior.
- Sobremordida horizontal de -3 y vertical de -2 .

En el caso de este paciente; se pudo observar que aunque ya estaba en la edad límite para el uso de la máscara se obtuvieron buenos resultados.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.-Angle EH: Classification of malocclusion, Dent cosmos 41:248, 1899.
- 2.-Goddard CL: Orthodontia Philadelphia, 1900 Lea Brothers.
- 3.-Dewey M Practical orthodontia, Ed 4, St Louis, 1919, Mosby.
- 4.-Hellman M: study of some etiological factors of malocclusion, Dent Cosmos 56:1017, 1914.
- 5.-Moore GR: heredity as a guide in dentofacial orthopedics, Am assoc, Orthod 42nd annual meeting, 1944.
- 6.-Broadbent BH: A new x ray technique and its application to orthodontia, Angle Orthod. 1:45-46, 1931.
- 7.-Tweed CH: Clinical orthodontics, Vol2, St Louis, 1966, Mosby.
- 8.-Moyers R: Hand book of orthodontics, ed3, Chicago, 1997, year book Medical.
- 9.-Seher Arslan Jalan Devecioglu, Sedan Baran. Correction of a severe class III malocclusion. AJO and Dentofacial Orthopedics. Vol126, num2. 2003.
- 10.- Canut Brusola. Jorge Antonio, "Ortodoncia Clínica", Barcelona: Editorial Salvat S.A. 1989; 443- 479.
- 11.-Graber, Thomas M ; Rakosithomas; Petrovic Alexander g; Ortopedia Dentofacial con aparatos Funcionales" 2da Edición; Madrid España; Editorial Harcourt Brace; 1998.
- 12.-Lavergne J Petrovic A.; Discontinuities in occlusal relationship and the regulation of facial growth. A cybernetic view"; Eur J Orthodontic, 1983; Vol 5; 296-272.

13.-. Cha KS. **“Skeletal changes of maxillary protraction in patients exhibiting skeletal class III malocclusion: a comparison of three skeletal maturation groups”**. Ac kr AngleOrthod 2003; 73: 26-35.

14.- Mc Namara JA jr: **“An orthopedic approach to the treatment of class III malocclusion in growing children”** , J ClinOrthod. 1987; 21: 598-608

15.- Orton, H.S., Noar, J.H., Smith, A.J, **“The customized facemask”** J. Clin. Orthod Abril- 1992.

16.- Mah, James and col. **“Genetic Determination of facial morphology Identification of genes for mandibular prognathism by positional cloning”**; Awar Suamries; Harvard School of Medicine, University of Southern California; American Association of Orthodontics Foundations, 1998.

17.-Cruz Castillo L, González López R, Rivera Notholt R. **“Consideraciones Ontogenéticas en la clase III Esquelética”** Tesis de titulación de especialización UNAM 2004.

18.-Proffit W.R. D.D.S., Ph.D., **“Ortodoncia contemporánea”** Barcelona España; tercera Edición Ed. Mosby.

19.-Barrachina C., "Análisis Epidemiológico de la agenesia dentaria y su influencia en la morfología craneofacial: un estudio sobre 6000 casos"; Valencia Facultad de Medicina; 1985; Tesis Doctoral.

20.- Calderón R. "**Importancia de la ortopedia. Dentista y paciente**". Vol. 10 Num.109 Jul.2001.

21.- Nanda R. "**Protraction of maxilla in rhesus monkeys by controlled extraoral forces**". Am J Orthod. 1978; 74:121-141.

22.- Jackson GW, Kokich VG, Shapiro PA. "**Experimental response to anteriordirectly extraoral force in young Macaca nemestrina**". Am. J Orthod 1979; 75: 319-333.

23.- Mahony Derek "**Tratamiento interceptivo de maloclusiones de Clase III**" Ortodoncia Clínica 2001;4(1):10-15 Mahony Derek.

24.-Perez Varela, Juan Carlos, et al.; "camuflaje de clase III esqueléticas", Rev. Esp. Ortod.,2001; 31 :29-36.

25.-Moyers Robert DDSPh D.,D, Sc(Hon);" Manual de ortodoncia";Buenos Aires ,.Argentina; 45.Edicion, Editorial Panamericana, 1992.

26.-Haas AJ: The treatment of maxillary deficiency by opening the mid-palatal suture, Angle Orthod. 35:2000-217, 1965.

27.-Robertson NRG: An examination of treatment changes in children treated with the functional regulator of Frankel, Am journal Orthod. 83:299-309, 1983.

28.-Sugawara J Asano T, Endo N, Matani H.: Long term effects of chin cup therapy on skeletal profile in mandibular prognathism, Am J Orthod. Dentofacial Orthop 98:127-33, 1990.

29.-Ishikawa H et al 1998 individual growth in class III malocclusion and its relationship to the chin cap effects. American Journal of Orthodontics and Dentofacial orthopedics 114:337-346.

30.-McLaughlin, Bennett, Trevisi ; "Mecanica Sistematizada del Tratamiento Ortodoncico ", 1ra Edición 2004 Madrid España .

31.-Proffit WR, White RP: treatment planning ; the search for wisdom. In Proffit WR, White RP :Surgical orthodontic treatment, St Louis, 1991, Year Book.

CASO CLINICO

MÁSCARA FACIAL

Antecedentes

Petit 1982, da dinamismo a la máscara facial, desarrolla el concepto de tratamiento acelerado.

El Dr. Grummons rediseño la máscara facial, la superficie de anclaje sea el área de los arcos cigomáticos, se puede utilizar en problemas de ATM, actúa en la hipoplasia del tercio medio facial.



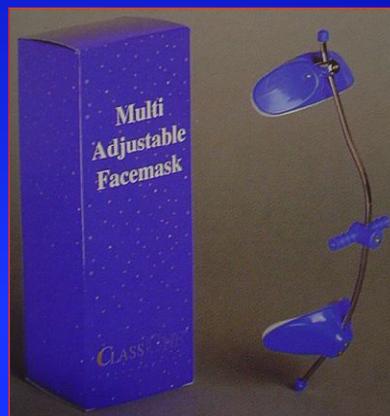
Atlas de Ortopedia Dentofacial durante el Crecimiento. Mark Saadia, Jeffrey H. Ahlin. Espax, Barcelona 2002

MÁSCARA FACIAL

Antecedentes

McNamara en 1993 menciona que el tratamiento de una maloclusión clase III en desarrollo temprano, se puede corregir con la máscara facial.

Petrovich 1990 menciona que la sutura tiene que ser estimulada a fin de que crezca.



Ortopedia Dentofacial "Visión Multidisciplinaria". José A. Villavicencio. Amolcac 1996.

MALOCLUSIÓN CLASE III



MALOCLUSIÓN CLASE III

Se caracteriza por:

Discrepancia esquelética sagital en la que puede presentar un prognatismo mandibular, un retrognatismo maxilar o ambos.



La mascara facial se utiliza en pacientes con retrusión maxilar y mandíbula normal o con prognatismo



MALOCLUSIÓN CLASE III

Características:

SNA pequeño y SNB es grande o normal, la base superior del maxilar es corta.

Cuerpo mandibular alargado posible mordida abierta con apiñamiento en la arcada superior.

El tratamiento precoz permite corregir la sobre mordida y controlar el desarrollo mandibular al producirse avance del maxilar.



Actualización en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares. Rielson José Alves Cardoso, Elenice Aparecida Nogueira Goncalves. Ed. Artes Médicas, 2002.

PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO PARA LAS MALOCLUSIONES DE CLASE III

Las posibilidades terapéuticas dependerán de la edad biológica y el tipo de maloclusión.

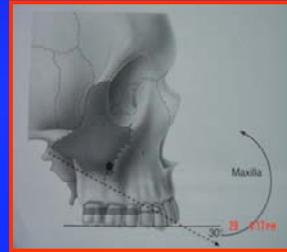
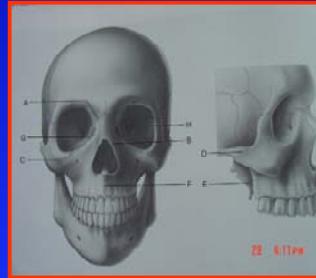
- 1.- El defecto causante de la maloclusión se encuentra en la mandíbula, se puede retroceder con medios ortopédicos funcionales o extraorales, sólo se puede inhibir u orientar el crecimiento.
- 2.- El defecto causante se encuentra en el maxilar que tiene una base retrognática y corta, se puede estimular su desarrollo especialmente durante la erupción de los incisivos superiores y en el período de crecimiento.
- 3.- La maloclusión se encuentra en ambos maxilares que requiere tratamiento combinado.

Atlas de Ortopedia Dentofacial durante el Crecimiento. Mark Saadia, Jeffrey H. Ahlin. Espax, Barcelona 2002

MAXILAR

SUTURAS MAXILARES:

Frontomaxilar
Nasomaxilar
Frontonasal.
Palatinomaxilar
Maxilomalar
Mediopalatina
Frontomaxilonasales



Ortodoncia Clínica , Jose A. Canut. Salvat, 1992.

MÁSCARA FACIAL

Propósito cambiar la relación entre el maxilar y la mandíbula por medio de fuerzas pesadas.

Que al ser aplicadas en ambos provoca:

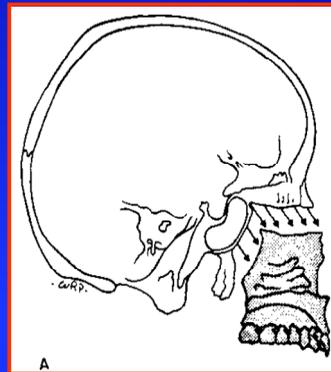
Crecimiento óseo maxilar.

Redirigir del crecimiento mandibular.

Remodelación ósea.

Rotación del maxilar sobre la sutura frontonasomaxilar.

Tracción de los procesos alveolares.



Atlas de Ortopedia Dentofacial durante el Crecimiento. Mark Saadia, Jeffrey H. Ahlin. Espax, Barcelona 2002.

EFECTOS DE LA MASCARA

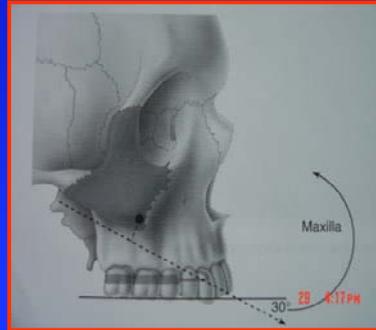
En la región dentoalveolar :

Mejoría del tercio medio facial.
Se puede esperar más actividad sutural si:

Se aumenta el uso de aparatos durante el día.

Se abre la sutura maxilar para "ablandar" las suturas .

Usar tracción ortopédica fuerte (elásticos de 454 gr. por lado).



Ortopedia dentofacial c/aparatos funcionales. Thomas m. Graber 2ª Ed. Harcourt

MÁSCARA FACIAL

INDICACIONES :

Para el desarrollo sagital anterior en masa de toda la maxila.

Desarrollo ventral de la arcada dental superior.

Mesialización de los dientes.

Reducción del tercio medio.

En labio y paladar hendido se busca desarrollar el maxilar en sentido sagital y transversal

Mejorar el perfil.

Funcionamiento y la posición de la lengua.

Problemas de ATM.

Eliminar la posibilidad de cirugía.

Medio de retención en osteotomía Lefort 1 de avance.

Atlas de Ortopedia Dentofacial durante el Crecimiento. Mark Saadia, Jeffrey H. Ahlin. Espax, Barcelona 2002

MÁSCARA FACIAL

Contraindicaciones:

Paciente con altura facial inferior aumentada al comienzo de tratamiento.

Prognatismo con antecedentes genético.

Patrón de crecimiento vertical.

Mordidas abiertas esquelétales.

MÁSCARA FACIAL

La mascara se compone de:

Apoyo frontal.

Bisagra rotatoria.

Bastidor.

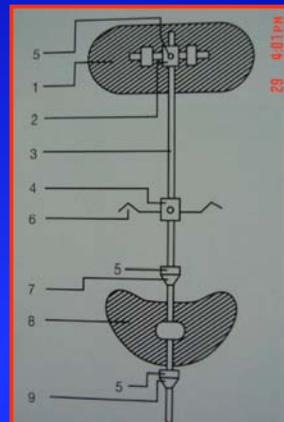
Agujero de tornillo del tipo Allen para ajustar diferentes soportes.

Barra de ganchos o arco bucal ajustable.

Tope superior para la mentonera.

Mentonera.

Tope inferior para la mentonera.



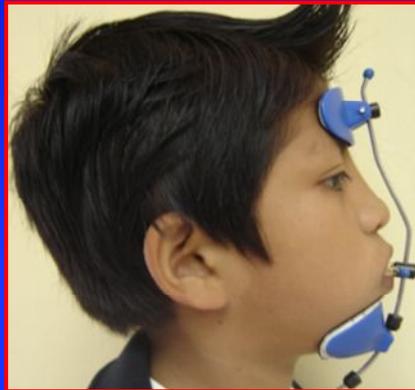
MÁSCARA FACIAL

Tracción oblicua: requiere de ganchos intrabucales, colocados en lo alto del vestíbulo, por debajo del plano oclusal.



MÁSCARA FACIAL

Tracción horizontal: los ganchos de tracción y el sujetador de los elásticos están situados a nivel de la comisura labial.



MÁSCARA FACIAL

Selección de la dinámica a utilizarse:

Dinamismo frontal: este se obtiene al dejar libre la bisagra rotatoria superior y la mentonera queda fija.

Al utilizar este dinamismo la dirección de los elásticos se hace más oblicua, produciendo una mayor rotación de la mandíbula y se utiliza en pacientes braquifaciales, sobremordida vertical profunda y altura del tercio inferior disminuida.

PROTRACCIÓN Y DISYUNCIÓN

Disyunción palatina:

Afecta la sutura intermaxilar y todas las articulaciones circunmaxilares.

Ventajas: evita las interferencias a nivel de caninos superiores.

Corrige mordidas cruzadas posteriores.

Da simetría a los arcos dentarios.

Corrige la respiración bucal.

Facilita la movilidad del maxilar.



PROTRACCIÓN Y DISYUNCIÓN

Activación del tornillo:

Depende de la edad, a mayor edad se recomienda una expansión platina lenta.

Cantidad de expansión requerida.

Deficiencia en sentido transversal.

Se le agregan 2mm más para compensar el colapso por la recidiva.



PROTRACCIÓN

Aparato Delaire-Verdon:

Se utiliza después de que la expansión necesaria haya sido realizada.

Para conseguir una buena coordinación entre los arcos dentarios.

Puede ser colocado por largos periodos de tiempo durante la fase activa.

Ventajas: fácil higiene, no quita espacio a la fisiología lingual.



RETENCIÓN

Realizar una sobre corrección tanto en sentido transversal como anteroposterior.

La recidiva se produce por el desequilibrio del maxilar y las funciones orofaciales.

Recidiva relacionada con el tiempo de retención.

NO retirar antes de obtener el equilibrio craneofacial y maxilomandibular.



RETENCIÓN

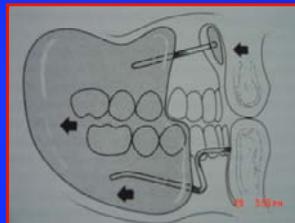
Para estabilizar los cambios después del tratamiento con máscara facial :

Uso de aparatología miofuncional.

Son útiles para mantener, estabilizar y crear un nuevo balance muscular :

Bionator 3, frankel3 , bimler, pistas planas con arco de Eschler.

Uso nocturno de máscara facial como medio de retención.



MÁSCARA FACIAL

RESULTADOS QUE SE OBTIENEN AL FINALIZAR LA FASE ORTOPÉDICA:

- Movimiento hacia abajo y adelante del maxilar.
- Corrección de la clase III molar y canina.
- Rotación mandibular en sentido de las manecillas del reloj.
- Aumento de la altura facial inferior.
- Movimiento nasal anterior.
- Mejoramiento del perfil.
- Aumento de la convexidad del perfil.
- Aumento del espacio disponible para la lengua.

MÁSCARA FACIAL

PRONOSTICO:

Favorable en patrones de crecimiento horizontal y neutro.

Reservado en crecimiento vertical moderado.

Desfavorable en patrones de crecimiento vertical exagerado (Generalmente el tratamiento es ortodóntico quirúrgico en ambos maxilares)

CASO CLINICO

Datos Generales

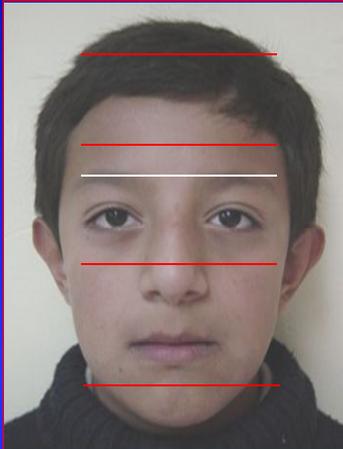


Nombre: Sebastián López Montelongo.

Edad: 12 Años 3 meses.

Motivo de la consulta: "Arreglar los dientes de mi hijo"

Fotografía de Frente



Forma de la cara: ovalada,
patrón dolicocefalo.

Frente amplia.

Línea pupilar simétrica.

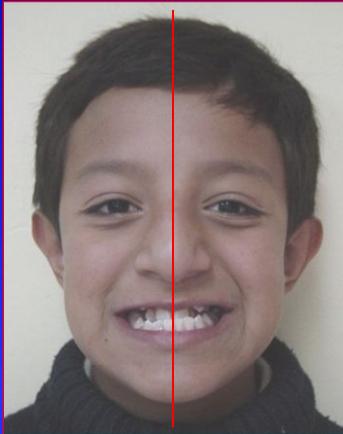
Nariz proporcional.

Labios proporcionales.

Suro mentolabial poco marcado.

Presenta el tercio inferior de la cara
aumentado.

Fotografía de Sonrisa



TIPO DE SONRISA:

muestra los dientes superiores: 11.

Línea: media dental superior coincide
con la facial.

Fotografía Perfil



PERFIL ligeramente
cóncavo

Frente plano .

Nariz grande .

ángulo nasolabial de 111° .

Labio retrusivo .

Fotografía Intraorales



Fotografía frontal



Línea media dental coincidentes.

Mordida cruzada anterior y posterior.

Ligera inflamación de papilas interdentes.

Supraoclusión de los dientes 13 y 23.

Diente 12 y 22 palatinizados.

Apiñamiento inferior.

Diente 44 en infraoclusión.

Fotografía Oclusal Superior



Forma Paraboloid .

Distogroversió d: lo diente 1 \ 2 .

Mesogroversió d: \ .

Dient 1: \ 23 vestibularizado .

Dient 1: \ 2 en palatoversió .

Fotografía Oclusal Inferior



Forma paraboloidal.

Presencia de diente 8.

Mesioy versión de los dientes 3 y 4.

Distogiroversión de dientes 4 y 4.

Diente 3 en proceso de erupción.

Lateral Derecha



Clase III molar.

Clase III canina.

Diente 13 en supraoclusión.

Diente 12 palatinizado.

Mordida cruzada posterior y anterior.

Presencia del diente 35.

Lateral Izquierda



Clase III Molar.

Clase I Canina.

Diente 23 en supraoclusió .

Diente 2 Palatinizac .

Mordida cruzada anterior y posterior.

Fotografía de sobremordidada

Sobremordida horizontal de -3 mm.



Sobremordida vertical de -2 mm.



Fotografías de Modelos



Análisis de Modelos

Discrepancia

Sumatoria de 5 a 5 superiores = 77 (espacio requerido)

Espacio disponible en el Maxilar = 71

Discrepancia Superior = -6

Sumatoria de 5 a 5 inferiores = 70.1 (espacio requerido)

Espacio disponible en la mandibula = 70.9

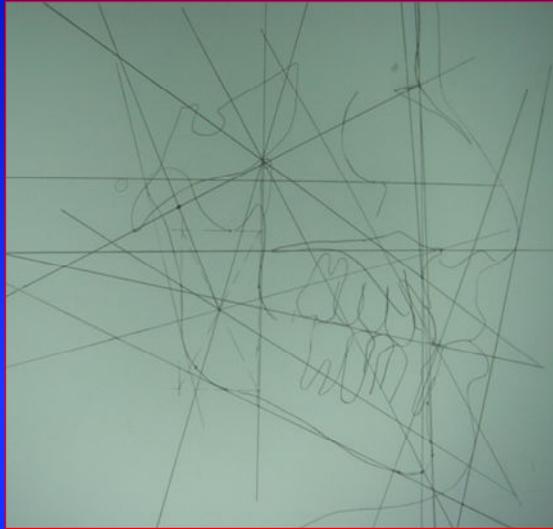
Discrepancia Inferior = .8

Análisis Cefalométrico

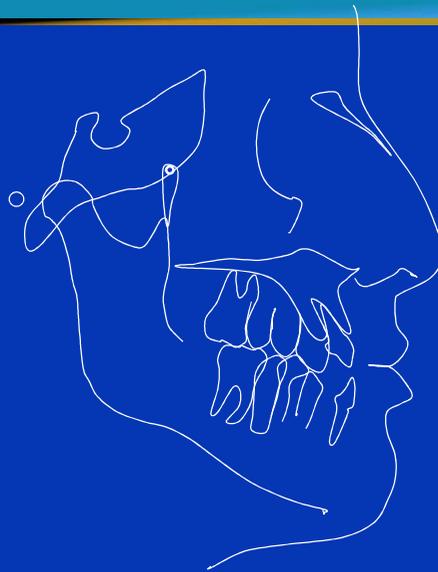
Radiografía Lateral



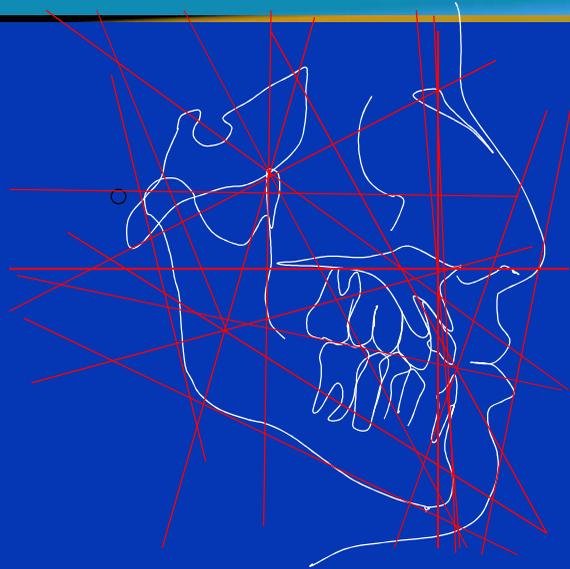
Trazado Cefalométrico de Ricketts



Trazado Cefalométrico de Ricketts



Trazado Cefalométrico de Ricketts

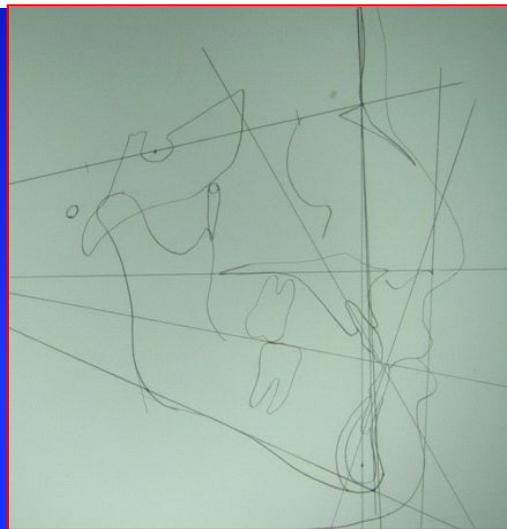


ANÁLISIS DE RICKETTS

		Norma	Desviación. Clínica	Paciente	Interpretación
Campo I Problema Dentario	Relación Molar	-3+3 mm	x	-7 mm	Clase III dental
	Relación Canina	-2+3 mm	x	1 mm	Clase I
	Sobre mordida horizontal	2.5+2.5 mm	x	-2mm	dentro de la norma
	Sobremordida Vertical	2.5+2.5 mm	x	1 mm	dentro de la norma
	Extrusión inferior	+2 mm	x	1 mm	dentro de la norma
	Angulo Interincisal	130°+6°	x	132°	dentro de la norma
Relación Máxilomandibular					
Campo II Problema Esquelético	Convexidad Facial	2+2 mm	Disminuye 0.2mm/año	-2 mm	Clase III
	Altura Facial Inferior	47°+4°	x	48°	Crecimiento neutral
Relación Dentoesquelética					
Campo III Problema Óseo-dentario	Posición molar superior	Edad+3+-3	Aumenta 0.5mm/año	10mm	Clase III
	Protrusión incisivo inferior	1+2.3 mm	x	5 mm	Protrusión del inc. inf.
	Protrusión incisivo superior	3.5+2.3 mm	x	3 mm	Norma
	Inclinación Incisivo inferior	22°+4°	x	25°	dentro de la norma
	Inclinación Incisivo superior	28°+4	x	23°	Retrorrotación del inc. Sup.
	Altura posterior plano oclusal	0+3 mm	Aumenta 0.5mm/año	3 mm	dentro de la norma
	Inclinación plano oclusal	22°+4°	Aumenta 0.5mm/año	°	dentro de la norma

	promedio	minimo	maximo	Paciente	interpretación
Angulo Facial (Frankfort y N - Pg)	87.8°	82°	95°	93°	Norma
Angulo de la Convexidad (N - Pg -	0°	- 8.5°	10°	-4°	Norma
Angulo del Plano A-B (N - Pg)	- 4.6°	0	6°	0	Norma
Angulo del Plano Mandibular (Frankfort)	21.4°	17°	28°	26°	Norma
Angulo del Eje Y (Frankfort - S -	59.4°	53°	66°	58°	Crecimiento facial neutro
Angulo del Plano Oclusal (Frankfort)	9.3°	-1.3	14°	10°	Norma
Angulo Interincisal	135.4°	130°	150.5°	131°	Incisivos en norma
Angulo del Inc Inf al Plano Oclusal	14.5°	3.5°	20°	9°	Norma
Angulo del Inc Inf al Plano Mandibular	91.4° + 1.4	81.5° - 9.5	97° + 7	83°	Norma
Distancia superior con la Linea A-Pg	+ 2.7mm	2.7mm	5mm	1 mm	retrosion de los inc. Sup.

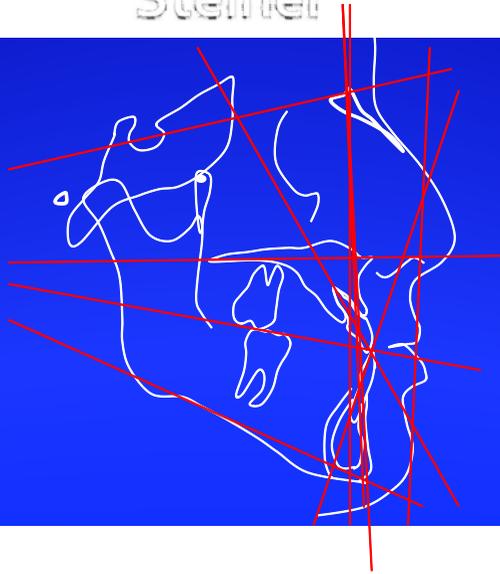
Trazado Cefalométrico de Steiner



Steiner



Trazado Cefalométrico de
Steiner



ANÁLISIS DE STEINER				
	Norma	Actual	Discrepancia	Interpretación
SNA	82°	78°	4°	Retrusión maxilar
SNB	80°	79°	1°	Norma
ANB	2°	1°	-1°	Clase III
1 a NA	4	4 mm	4 mm	Norma
1 a NA	22°	18°	4°	Pronclinación de inc. sup.
1 a NB	4	5 mm	1 mm	Protrusión del incisivo inf.
1 a NB	25°	15°	10°	Retracción del incisivo inf.
SND	76°	76°	0°	Norma
Go Gn a SN	32°	18°	14°	Crecimiento hiperdivergente
SL	51	48	3	Base craneal anterior corta
SE	22	22 mm	0 mm	Norma
Ocl a SN	14°	14°	0°	Crecimiento hiperdivergente
Po a NB	7	7 mm	0 mm	Menton retruido
Holdaway	01:01	03:01		Menton retruido
Línea "S" L.S.	0	1	1	Ligera retrusión del labio sup.
Línea "S" L.I.	0	3	3	protrusión del labio inf.

ORTOPANTOMOGRAFÍA



Presencia radiológica de 28 piezas dentales y los 4 gérmenes de los terceros molares, Relación corona raíz 2/1, cierre de apices en proceso.

Diagnóstico

Dolicofacial.
Perfil recto.
Clase III esquelética.
Crecimiento vertical (mand.-SN, oclusal-SN)
Proinclinación y retrusión de incisivos sup.
Retroinclinación y protrusión de inc. Inferiores.
Retrusión Maxilar, base craneal corta.
Clase III molar derecha e izq., clase III canina derecha y clase I canina izquierda.
Mordida cruzada anterior y posterior.
Presencia del diente 85.
Discrepancia dentobasal de -6 en superior y $.8$ en inferior.
Sobremordida horizontal de -3 y vertical de -2 .

Objetivos

Lograr disyunción maxilar.
Redirigir el crecimiento mandibular.
Corregir mordida cruzada.
Conseguir clase I molar y clase I canina derecha, y mantener clase I canina en el lado izquierdo.
Obtener alineación y nivelación dental.
Corregir giroversiones.
Eliminar el apiñamiento.
Mejorar el perfil.
Eliminar la posibilidad de cirugía

Plan de Tratamiento

Activación de Hirax.

Uso de mascara facial.

Activación posterior del caso.

Realizar extracciones de los 4 primeros molares.

Realizar manejo quirúrgico.

Fotografía Intraorales



30-Junio-05



Colocación de Hirax y
mascara facial ,asi como
activación del tornillo de
13mm.

22 de Septiembre-05 Se realizó colocación de brackets y bandas con
tubos prescripción de Roth .018 asi mismo arco de NITI .016 en la
arcada inferior.



17-Noviembre-05 Se realizó cambio de arco de NiTi .018 y cambio de módulos y cadenas.



15-Diciembre-05 Se realizó colocación de ligas clase III así como cementación de brackets en 2dos premolares superiores y colocación de arco de NiTi .016 en la arcada superior.





1.6-Febrero-06 Se realizó cambio de arcos por NiTi .016 x .022 en ambas arcadas y colocación de liga clase III en el lado derecho y doble delta en el izquierdo (1/4 m).



9-Marzo-06



6-Abril-06 Se realizó colocación de arcos de acero .016 x.022 en ambas arcadas, el superior se seccionó entre los dientes 12 y 13 y se colocaron ligas clase III en lado derecho y en delta en ambas arcadas.

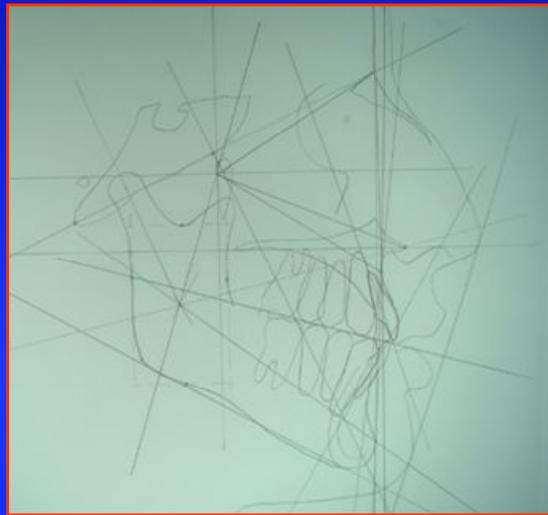


LATERAL DE CRÁNEO

3-ABRIL-06

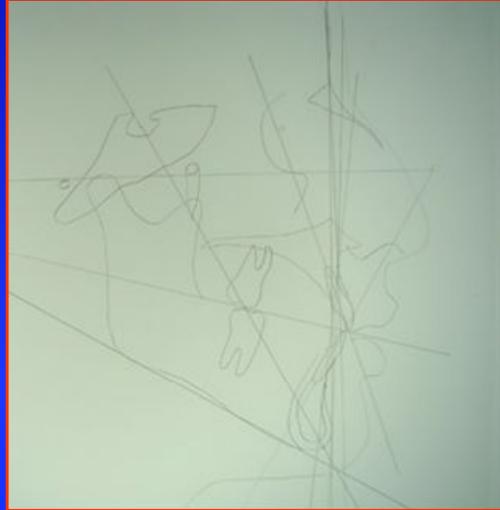


Trazado Cefalométrico de
Ricketts



ANÁLISIS DE RICKETTS					
		Norma	Desviación Clínica	Pacient e	Interpretación
Campo I Problema Dentario	Relación Molar	-3+3 mm	x	-3 mm	Clase I dental
	Relación Canina	-2+3 mm	x	3 mm	Clase I
	Sobre mordida horizontal	2.5+2.5 mm	x	2mm	dentro de la norma
	Sobremordida Vertical	2.5+2.5 mm	x	0 mm	dentro de la norma
	Extrusión inferior	+2 mm	x	1 mm	dentro de la norma
	Angulo Interincisal	130°+6°	x	132°	dentro de la norma
Relación Máxilomandibular					
Campo II Problema Esquelético	Convexidad Facial	2+2 mm	Disminuye 0.2mm/año	2 mm	Clase I
	Altura Facial Inferior	47°+4°	x	50°	Crecimiento neutral
Relación Dentoesquelética					
Campo III Problema Oseo-dentario	Posición molar superior	Edad+3+3	Aumenta 0.5mm/año	6mm	Clase III
	Protrusión incisivo inferior	1+2.3 mm	x	4 mm	Protrusión del inc. inf.
	Protrusión incisivo superior	3.5+2.3 mm	x	5 mm	Norma
	Inclinación Incisivo inferior	22°+4°	x	28°	Proinclinación de c. inf.
	Inclinación Incisivo superior	28°+4	x	21°	Retrainclinación del inc. Sup.
	Altura posterior plano oclusal	0+3 mm	Aumenta 0.5mm/año	3mm	Alta divergente
	Inclinación plano oclusal	22°+4°	Aumenta 0.5mm/año	21°	dentro de la norma
Relación Labial					
Campo IV Problema Estético	Protrusión labial	-2+-2 mm	Disminuye 2mm/año	-2 mm	Norma
	Longitud labio superior	24+-2 mm	Aumenta 0.3mm/año	29 mm	Buen desarrollo labial
	Comisura a plano oclusal	-3.5 mm	Aumenta 0.1 mm/año	mm	Dentro de la norma
Relación Craneofacial					
Campo V Relacion craneofacial	Profundidad facial	87°+3°	Aumenta 0.3°/año	85°	Clase I
	Eje Facial	90°+3.5°	x	89°	Norma
	Cono facial	68°+3.5°	x	67°	Alta divergente
	Plano mandibular	26°+4.5°	Disminuye 0.3°/año	29°	Dentro de la norma
	Inclinación plano palatal	1°+3.5	x	1°	Dentro de la norma
	Profundidad maxilar	90°+3°	x	90°	Dentro de la norma
	Altura maxilar	53°+3°	Aumenta 0.5°/año	52°	Alt. maxilar aumentada
Relación Profunda					
Campo VI Problema Estructural Int.	Deflexión craneal	27+3	Aumenta 0.2°/año	26°	Dentro de la norma
	Longitud craneal anterior	55+-2.5 mm	Aumenta 0.8mm/año	57 mm	Norma
	Altura facial posterior	55+-3.3 mm	Aumenta 0.8mm/año	62mm	Altura facial post. aumentada
	Posición de la rama	76+3	x	73°	Dentro de la norma
	Localización de porion	39+-2.2 mm	x	42 mm	Porion retruida
	Arco mandibular	26+4	Aumenta 0.5°/año	30°	Dentro de la norma
	Longitud Cuerpo mandibular	65+-2.7 mm	Aumenta 1.6 mm/año	67mm	Longitud aumentada

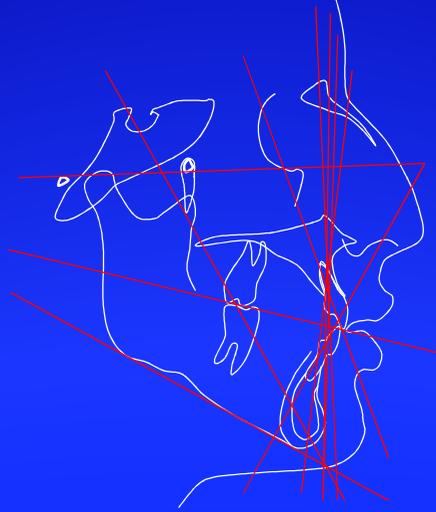
Trazado Cefalométrico de Downs



Trazado Cefalométrico de Downs

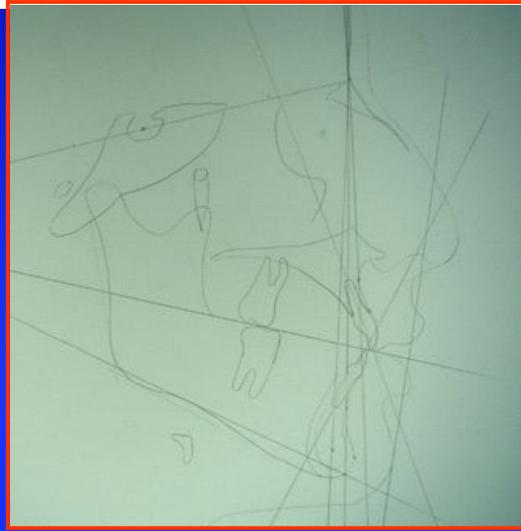


Trazado Cefalométrico de Downs



DOWN'S

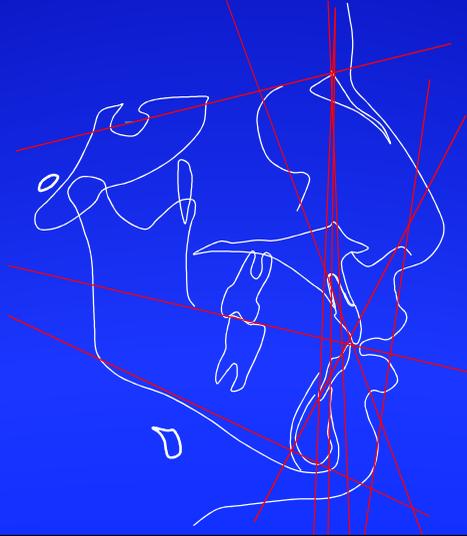
ESQUELETAL		Promedio	MAYO-05	ABRIL-06	CAMBIOS	Interpretación
	Angulo Facial (Frankfort y N - Pg)	87.8°	93°	89°	-3°	Norma
	Angulo de la Convexidad (N - Pg - A)	0°	-4°	4°	8°	Norma
	Angulo del Plano A-B (N - Pg)	- 4.6°	0	6°	6°	Norma
	Angulo del Plano Mandibular (Frankfort)	21.4°	26°	30°	4°	Norma
	Angulo del Eje Y (Frankfort - S - Gn)	59.4°	58°	62°	4°	Crecimiento facial neutro
DENTAL	Angulo del Plano Oclusal (Frankfort)	9.3°	10°	14°	4°	Norma
	Angulo Interincisal	135.4°	131°	132°	1°	Incisivos en norma
	Angulo del Inc Inf al Plano Oclusal	14.5°	9°	16°	7°	Norma
	Angulo del Inc Inf al Plano Mandibular	91.4° + 1.4	83°	90°	7°	Norma
	Inc Superior con la Linea A-Pg	+ 2.7mm	2 mm	5mm	3MM	Norma.



Trazado Cefalometrico de Steiner



Trazado Cefalométrico de Steiner



ANÁLISIS DE STEINER

	Norma	MAYO-05	ABRIL-06	Interpretación
SNA	82°	78°	79°	Retrusión maxilar
SNB	80°	79°	76°	Retrusión mandibular
ANB	2°	-1°	3°	Clase I
1 a NA	4	4 mm	3 mm	Norma
1 a NA	22°	28°	18°	retroinclinación de inc. Sup.
1 a NB	4	5 mm	7mm	protrusion del incisivo inf.
1 a NB	25°	21°	27°	Proclinación del incisivo inf.
SND	76°	76°	74°	Retrusión mandibular
Go Gn a SN	32°	38°	39°	Crecimiento hiperdivergente
SL	51	46	41	Rotación CW
SE	22	22 mm	23mm	Norma
Ocl a SN	14°	24°	26°	Crecimiento hiperdivergente
Po a NB	7	2 mm	3mm	Menton retruido
Holdaway	01:01	03:01	02:1	Menton retruido
Línea "S" L.S.	0	0	3mm	protrusion del labio sup.
Línea "S" L.I.	0	3	2mm	protrusion del labio inf.

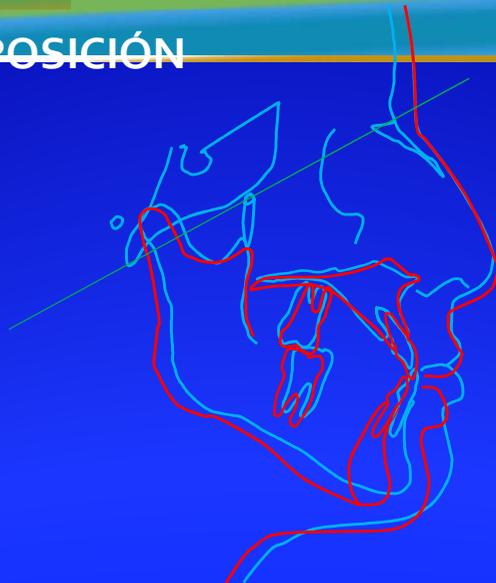
ORTOPANTOMOGRAFIA

3-ABRIL-06



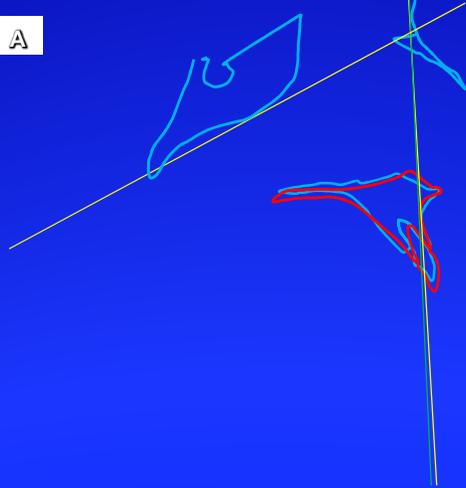
SUPERPOSICIÓN

N: Ba



SUPERPOSICIÓN

N B: N A



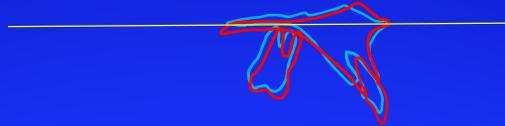
SUPERPOSICIÓN

N Ba / i Gn



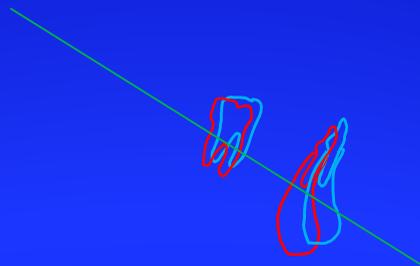
SUPERPOSICIÓN

$E_n - E_n, E_{na}$



SUPERPOSICIÓN

$X - P_m / P_m$

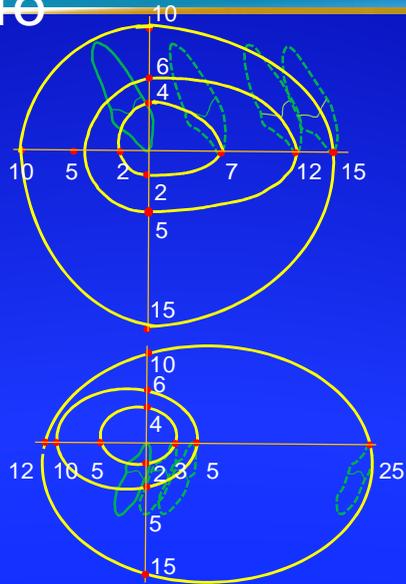


SUPERPOSICIÓN

TEJIDOS BLANDOS



POSIBILIDADES DE CADA TIPO DE TRATAMIENTO



27-Abril-06 Se realizó monitoreo del paciente ,se continua el uso de ligas clase III, up and down lado derecho y delta en el lado izquierdo.



18-Mayo-06 Se realizó monitoreo del paciente, se continua el uso de ligas up and down derecha y delta en el lado izquierdo.



15-Junio-06 Se realizó colocación de botones en lingual de 14, 25, 24 y 25, también arco transpalatino sobre expandido así como colocación de ligas cruzadas.



22-Junio-06 Se realizó monitoreo del paciente.





ANTES



DESPUES



21 May, 05

22-Junio-06



2 Juni 06



Referencias

1. *Tratado de ortodoncia. Teoría y Práctica.* F. Juan Aguila. Actualidades médico odontológicas 2000.
2. *Actualización en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares.* Rielson José Alves Cardoso, Elenice Aparecida Nogueira Gohcalves. Ed. Artes Médicas, 2002.
3. *Tratado de ortodoncia. Teoría y Práctica.* F. Juan Aguila. Actualidades médico odontológicas 2000.
4. *Orthodontic Bennet. Magnament of a Dentition with Preadjusted Appliance.* John C. Benett. Isis 1997.
5. *Ortodoncia Clínica,* Jose A. Canut. Salvat, 1992.
6. *Ortopedia dentofacial c/aparatos funcionales.* Thomas M. Graber 2ª Ed. Harcourt.
7. *Terapia Ortodóntica.* Mauro LaLuce. Actualidades médico odontológicas 2000.
8. *Ortodoncia. Principios Generales y Técnicas.* Graber Vanarsdall. 3º Ed. Panamericana 2003
9. *-Aparatología en Ortopedia funcional- Atlas gráfico.* Ulrike Grahmann. Amolda 2002.
10. *Tratamiento Ortopédico de Maloclusión Clase III en niños en Crecimiento,* JCO MacNamara, 1997

Referencias

11. *Atlas de Ortopedia Dentofacial durante el Crecimiento*. Mark Saadia, Jeffrey H. Ahlin. Espax, Barcelona 2002
12. *Twin Block*. William J. Clark, Viaza Anthony. Atlas of Adv. Orthodontic, Saunders 1998.
13. *Ortopedia Dentofacial "Visión Multidisciplinaria"*. José A. Villavicencio. Amolcac 1996.
14. *Treatment effects of simple fixed appliance and reverse headgear in correction of anterior crossbites* AJO June 2000 • Volume 117 • Number 6
15. *Skeletal effects of early treatment of Class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy* AJO March 1998 • Volume 113 • Number 6
16. *Profile changes in patients with Class III malocclusions after Delaire mask therapy*, AJO April 1998 Volume 113 • Number 4.
17. *Maxillary protraction: Treatment and posttreatment effects*, AJO June 1998 • Volume 113 • Number 6
18. *Managing the developing Class III malocclusion with palatal expansion and facemask therapy*, October 2002 • Volume 122 • Number 4
19. *An orthodontic approach to the treatment of Class III malocclusions in the early mixed dentition*. European Journal of Orthodontics 2004;26:191-199. AJO December 2004 • Volume 126 • Number 6