



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

**DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA**

**“Tratamiento ortodóntico-quirúrgico de una Hiperplasia**

**Hemimandibular Tipo 1”**

**Reporte de un caso clínico**

***CD. ERICK FRANCISCO ESPINOSA CASTILLO***

***TUTOR: DR. 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.

## **Agradecimientos**

Gracias a dios por darme la oportunidad de culminar este sueño.

A mis padres por su apoyo incondicional.

A mis maestros por compartir sus experiencias y conocimiento.

A mis compañeros por hacerme sentir como en casa.

Y a todos los que participaron en la realización de este trabajo, en especial a mi asesor el Dr. Rolando González López, a la Dra. Rossana Senties Castellá, al

Dr. Rene Rivera Notholt y a la Dra. L. Daniela López Medina.

Por su apoyo

**MUCHAS GRACIAS.....**

## ÍNDICE

Resumen	2
Abstract	3
Introducción	4
Etiología	5
Clasificación	7
Diagnostico	11
Tratamiento	14
Informe del caso clínico	16
Discusión	47
Agradecimientos	48
Bibliografía	49

## **RESUMEN**

Los problemas de asimetría facial son casos complejos y muy particulares en su tratamiento por lo que requieren un diagnóstico certero para definir la morfología, déficit o exceso de crecimiento con el objeto de establecer un plan de tratamiento ortodóncico quirúrgico exitoso.

En la literatura se reporta una proporción de hasta un 34% de población general en Estados Unidos (2), y en México existe una prevalencia de hasta el 87.4% de asimetría facial, esto en la población del sureste de la República Mexicana, predominando el grado severo.

La etiología aún es objeto de controversia, sin embargo, entre las causas propuestas destacan los factores *Genéticos* y *los factores Ambientales*, los cuales desarrollan asimetrías faciales tras el desarrollo de compensaciones funcionales que culminan con la estimulación asimétrica de factores de crecimiento.

Existen alternativas para el tratamiento de las asimetrías esqueléticas que por lo general son la combinación de ortodoncia y ortopedia. Sin embargo, las asimetrías graves no pueden ser eliminadas completamente y por lo general suele ser necesario corregirlas en la edad adulta mediante la cirugía ortognática.

En este caso se describe el diagnóstico diferencial y el tratamiento de una asimetría mandibular.

**Palabras clave:** Asimetría, Hiperplasia Hemimandibular, Cirugía ortognática

## **ABSTRACT**

The problems of facial asymmetry cases are complex and very specific in their treatment which required a accurate diagnosis to define the morphology deficiency or excess growth with the objective in establishing a plan of successful surgical orthodontic treatment.

In the literature is reported a ratio of up to 34% of the general population in the United States (2) and in Mexico there is a prevalence of up to 87.4% of facial asymmetry in this population of southeastern Republic Mexican dominate the severe degree.

The etiology is still disputed but among the causes proposals include genetic factors and environmental factors which developed facial asymmetries following the development of functional offs leading to the stimulation of asymmetric growth factors.

There are alternatives for treating skeletal asymmetries that are usually a combination of orthodontics and orthopedics, however, serious asymmetries can not be eliminated completely and therefore, usually required correct in dulthood through orthognathic surgery.

this case describes the differential diagnosis and treatment of an asymmetry jaw.

**KEY WORDS:** Asymmetry, Hemimandibular hyperplasia, Orthognathic surgery

## INTRODUCCIÓN

La asimetría facial se define como la diferencia en el tamaño, la forma o la relación de los dos lados de la cara y esto puede ser resultado de diferencias en la forma de los huesos individualmente o de una mala posición de los mismos (1).

La asimetría es considerada un fenómeno frecuente, tanto que se ha demostrado en varias series de pacientes con asimetría facial que el lado derecho de la cara es el causante de dicha asimetría. En la literatura internacional se reporta una proporción de hasta un 34% de población general, esto en Estados Unidos (2). En México no se conocen las cifras exactas pero se sabe que en población del sureste de la República Mexicana existe una prevalencia de hasta el 87.4% de asimetría facial predominando el grado severo de la misma en un 34.7%. Del mismo modo, la asimetría facial del tercio inferior de la cara es la más común (3,4).

Una forma en la que se ha intentado establecer la asimetría facial normal es a través de un estudio fotográfico comparativo de ambas hemicaras, intercalando fotografías de los lados derechos e izquierdos de caras normales con sus respectivas imágenes en espejo, encontrando que a menudo estas tres caras del mismo individuo son notablemente diferentes (5,6).

Además, es importante mencionar que la asimetría facial clínica en el complejo cráneo facial varía, desde lo poco perceptible hasta grandes discrepancias entre los lados derecho e izquierdo. Esta no nada más puede limitarse a los tejidos duros, sino también a los tejidos blandos, los cuales pueden atenuar o acentuar la asimetría facial (5). De igual manera, es de relevancia señalar que las asimetrías menores que se presentan en el esqueleto de la población en general, no tienen una repercusión estética o funcional (7) , y que la

mayoría de las caras aparentemente simétricas muestran algún tipo de asimetría menor, debido a los cambios compensatorios en las estructuras dentoalveolares que minimizan la asimetría. (1,8)



## **ETIOLOGÍA**

Su etiología no está bien definida, pero se puede atribuir en particular a las imperfecciones genéticas y a factores ambientales que pueden producir las diferencias entre el lado derecho e izquierdo de la cara. (9-11)

Los huesos faciales crecen por aposición y reabsorción, exceptuando el cóndilo mandibular que crece mediante la osificación endocondral. La forma final de los huesos faciales, será el efecto del crecimiento determinado genéticamente modulado por la función.

De acuerdo con M.L. Moss, es la matriz funcional la que permite el crecimiento de los huesos faciales. Sin embargo la práctica clínica, nos demuestra que otros factores deben estar presentes para poder explicar casos de deficiencia maxilar asociados con exceso mandibular en el mismo paciente. Sin duda, la matriz funcional formada por la musculatura insertada en los huesos faciales, puede influir en el crecimiento tanto estimulándolo como frenándolo, pero debe coexistir algún factor más. (12)

El cóndilo mandibular juega un papel fundamental en el crecimiento facial, tanto por su importancia en la función como por su papel como regulador del crecimiento mandibular, tal como ha preconizado Hugo L. Obwegeser. (13)

La experiencia clínica en la que se apoya H.L. Obwegeser para explicar su teoría del crecimiento mandibular, nos ayuda a entender mejor cuál es el papel exacto del cóndilo mandibular en el crecimiento.

La importancia de la correcta función en el desarrollo mandibular se demuestra en casos de anquilosis uni o bilateral, donde el crecimiento mandibular está frenado de forma importantísima.

Una vez realizada la liberación de la anquilosis y la resección del cóndilo dañado, el crecimiento mandibular continúa a ritmo normal aunque con la deficiencia adquirida durante la anquilosis. (14)

En pacientes en crecimiento a los que se les realiza la extirpación del cóndilo por diversos motivos y que mantienen no obstante una función correcta o que se les sustituye el cóndilo y parte de la hemimandíbula con injertos óseos sin cartílago (cresta iliaca, peroné), se demuestra crecimiento normal de ese injerto siempre que la función esté conservada y no se sumen otros condicionantes que puedan afectar el crecimiento mandibular (Ej.-Radioterapia). (17)

En pacientes con daño del cóndilo mandibular por traumatismos o infecciones, a pesar de no presentar alteración de la función, se demuestra una influencia negativa de ese cóndilo en el crecimiento posterior mandibular. Y pacientes a los que se les libera una anquilosis pero no se extirpa el cóndilo dañado, el crecimiento mandibular puede estar frenado a pesar de una función correcta.

Pacientes que presentan un crecimiento alterado, tanto en forma de hipoplasia hemimandibular o hiperplasia hemimandibular, demuestran tener alteraciones de captación a nivel del cóndilo mandibular en la gammagrafía ósea por debajo o por encima de lo normal respectivamente. (16)

En los casos de hiperplasia hemimandibular el crecimiento acelerado de esa hemimandíbula se frena realizando una condilectomía alta intracapsular; es decir a nivel del cóndilo mandibular debe haber reguladores del crecimiento que producen hipercrecimiento de esa hemimandíbula. (17)

Con todos estos ejemplos, que son de hecho imágenes típicas en nuestra práctica clínica habitual, parece claro que la matriz funcional de M.L. Moss es un

factor importantísimo para el desarrollo del potencial de crecimiento genéticamente predeterminado, pero que también el cóndilo mandibular debe tener, como preconiza Hugo L. Obwegeser, un papel regulador del crecimiento mandibular mediante algún tipo de factor de crecimiento a nivel local.

## **CLASIFICACIÓN**

Las asimetrías faciales están originadas en su mayoría en un crecimiento asimétrico entre las dos hemimandíbulas. Este puede ser debido a un hipocrecimiento de un lado, o un hipercrecimiento del otro, o combinaciones de ambos, lo que hace que el diagnóstico de estos casos sea muchas veces complejo.

El crecimiento mandibular puede verse alterado en las diferentes fases del desarrollo, tanto embrionario como postnatal, durante o posterior al periodo de crecimiento. (18)

## **ETIOLOGÍA DE LAS ASIMETRÍAS FACIALES SEGÚN SU ORIGEN:**

### **A.- Embrionario con o sin predisposición genética**

- a.- microsomía hemifacial
- b.- hiperplasia hemifacial

### **B.- Factores adversos postnatales durante el crecimiento**

- a.- trauma
- b.- artritis
- c.- osteomielitis
- d.- anquilosis
- e.- radioterapia

f.- angiomas, tumores, etc.

### **C.- Desregulación del crecimiento después del nacimiento**

- a.- Hipoplasia hemimandibular
- b.- Hiperplasia hemimandibular
- c.- Elongación hemimandibular
- d.- combinaciones de las anteriores, uni o bilaterales

### **D.- Asimetrías que se desarrollan después de terminar el crecimiento**

- a.- Acromegalia
- b.- Trauma
- c.- Osteomielitis
- d.- Tumores
- e.- Artritis

Dentro de las alteraciones del crecimiento durante el periodo embrionario, éstas pueden ser genéticamente determinadas como parte de un síndrome (Ej.- Treacher Collins), o espontáneas como la microsomía hemifacial. (19)

Durante el periodo postnatal cualquier patología que afecte al cóndilo o a la correcta función del mismo, puede producir un crecimiento asimétrico por hipo crecimiento del lado afectado normalmente (trauma, inflamación, infección, radioterapia, etc.). Un caso especial de hipo crecimiento generalizados de un lado de la cara es el síndrome de Romberg, que produce afectación tanto de las bases óseas como de las partes blandas.

Los casos más interesantes y que son los que ocurren con más frecuencia son aquellos que afectan a la capacidad de regulación del crecimiento que se

supone posee el cóndilo mandibular. Estas alteraciones del crecimiento mandibular pueden ser por defecto o por exceso, produciendo hipo crecimientos hemimandibulares o hipercrecimientos hemimandibulares.

Los casos de hipercrecimientos hemimandibulares, denominados comúnmente hiperplasias condileas, son los más llamativos y los que precisan un diagnóstico preciso para determinar la progresión o no de la deformidad. (20)

Clínicamente hay **dos tipos básicos** de hipercrecimiento hemimandibular:

1.- En uno se produce un crecimiento en volumen de una hemimandíbula que típicamente termina en la sínfisis mandibular y produce un aspecto facial de cara rotada. Se denomina ***hiperplasia hemimandibular***.

2.- En el otro tipo se produce un crecimiento en longitud de la hemimandíbula con un desplazamiento en horizontal y desviación clara de la línea media mandibular hacia el lado no afecto. Se denomina ***elongación hemimandibular***. (21)

Estos dos tipos tan diferenciados de hipercrecimiento son los que sugieren la existencia de al menos dos tipos de reguladores a nivel condilar. El crecimiento mandibular normal se produce según la herencia genética y estos reguladores están o inactivos, o en balance. En algunos casos y por causa desconocida el cóndilo produce estos reguladores de forma excesiva y provocan un crecimiento hemimandibular progresivo.

Estos dos tipos básicos de hipercrecimientos mandibulares pueden estar combinados creando formas híbridas. (22)

El cóndilo parece ser por lo tanto un regulador del crecimiento mandibular y según Obwegeser produce al menos dos tipos de estímulo de crecimiento, uno

produce crecimiento en longitud y el otro en volumen. Obwegeser prefiere el término de hiperactividad condílea, más que el común de hiperplasia condílea, porque sólo en los casos de hiperplasia hemimandibular se demuestra una hiperplasia del cóndilo. En los casos de elongación hemimandibular el cóndilo no está aumentado de tamaño y sí en cambio puede estar el cuello del cóndilo alargado. En la práctica clínica se utilizan ambos términos de forma indistinta porque el tratamiento es el mismo e independiente del aumento de tamaño o no del cóndilo, por lo que hiperplasia condílea o hiperactividad condílea definen igual la idea de un cóndilo que produce un crecimiento acelerado hemimandibular.

Otras causas de hipercrecimiento mandibular y asimetría facial posterior al fin del crecimiento son la acromegalia, trauma, osteomielitis, tumores mandibulares o paramandibulares, etc. Su tratamiento va encaminado a corregir la causa y posteriormente, si lo precisa el paciente, plantear el caso como una deformidad dentofacial. (23)

## **DIAGNÓSTICO**

Se realiza a través de la anamnesis incluyendo los antecedentes de traumatismo, artritis y los cambios progresivos de la oclusión, el examen clínico exhaustivo y de un examen radiográfico pero la confirmación del diagnóstico se realiza mediante una gamagrafía.

## **DIAGNÓSTICO FACIAL Y ESQUELÉTICO**

Para hacer el diagnóstico es necesario saber que tipo de hiperplasia condilar cuando es el caso.

La hiperplasia tipo I (elongación hemimandibular), se caracteriza clínicamente por asimetría facial y mandibular que afecta el desarrollo vertical.

También se observa un incremento en la longitud de la cabeza del cóndilo, cuello y cuerpo mandibular con una desviación del mentón hacia el lado opuesto secundario al crecimiento horizontal. (21) El borde inferior se mantiene relativamente igual. Los cambios compensatorios del tercio medio son ligeros aunque puede haber un leve desnivel que se manifiesta hasta en el piso de la órbita. Cuando la elongación es bilateral, se presenta un franco prognatismo mandibular.

En la hiperplasia tipo II (hiperplasia hemimandibular), la cabeza y el cuello condilar son mucho más pronunciados en dirección vertical, y volumétricamente. Con una convexidad más pronunciada de la rama y el ángulo mandibular, es decir, presenta un aumento tridimensional de un lado de la mandíbula con un crecimiento homogéneo de todo el hueso. A nivel del cuerpo se aprecia un crecimiento vertical con una desviación que llega hasta la línea media, lo cual



produce una inclinación hacia abajo y por debajo de la línea bicomisural en el lado afectado. (24)

## **DIAGNÓSTICO DENTAL**

En la elongación hemimandibular ó hiperplasia hemimandibular tipo I, se observa una mordida cruzada contralateral. En el lado afectado se presenta un desplazamiento hacia mesial que origina una clase III de Angle. El eje longitudinal de los incisivos se encuentra desplazado hacia el lado opuesto.

Mientras que en la hiperplasia hemimandibular o tipo II se observa una tendencia o franca mordida abierta del lado afectado, inclinación de los incisivos con las raíces hacia el lado opuesto y sobre-erupción de los molares y premolares hacia el lado contralateral, derivando en una compensación ósea y dental por hipererupción.

Estas dos entidades pueden ir asociadas al cualquier tipo de mal oclusión, aunque a menudo resulta en una mal oclusión clase III. Estos cambios oclusales son menores cuando se presentan en la adolescencia, ya que los procesos alveolares se compensan. Por esta razón es útil la valoración del plano oclusal, ya que un plano oclusal cantedado dará como resultado un incremento en la altura vertical del cóndilo. (25)

## DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO

Se utilizan 5 proyecciones para identificar la causa y la localización de la asimetría facial (24,25), que son la radiografía lateral de cráneo, panorámica, posteroanterior, Towne, submental – vértex.

La radiografía lateral de cráneo nos proporciona una vista bidimensional así como anteroposterior de las de las estructuras del cráneo aportando información sobre la proyección sagital de la asimetría en la altura de las ramas, longitud de la mandíbula y ángulo goniaco. (1)

En la radiografía panorámica podemos detectar rápidamente asimetrías comparando el tamaño, la altura, y forma de los cóndilos, cuerpo y rama mandibular. (30)

Así mismo, la radiografía posteroanterior es de vital de importancia ya que mediante el análisis de Grummons, se pueden hacer estudios comparativos de los cuellos condilares, de la altura o de los tamaños de la rama y cuerpo mandibular, como también se pueden valorar si las líneas medias dentales coinciden con la facial, asimetrías de posición, volumen y forma del hueso para establecer las proporciones transversales de la cara. (24)

De igual manera la radiografía de Towne proporciona información de la forma de las cabezas de los cóndilos ofreciendo una comparación directa de ambos cóndilos. (18)

Por último, en la proyección submento – vértex en sentido anteroposterior, las asimetrías del cuerpo mandibular se pueden diagnosticar fácilmente. (30)

La Gamagrafía ósea con tecnecio 99, sirve para el diagnóstico de la hiperplasia hemimandibular. La captación de dicho material es mayor en el lado hiperplásico, sirviéndonos como un indicador de la actividad de la hiperplasia y, por tanto, muestra el mejor momento para la intervención quirúrgica.

Sin embargo dicho estudio es inespecífico, pues un resultado positivo puede producirse por cualquier clase de aumento en el metabolismo óseo, ya sea de carácter infeccioso, traumático o neoplásico y aún en un crecimiento normal.

(26)

## TRATAMIENTO

En el caso de hipocrecimientos, el diagnóstico suele ser más simple y su tratamiento consistirá en corregir su causa y permitir, si el paciente está todavía en periodo de crecimiento, que su hemimandíbula crezca a ritmo normal aunque presente el déficit de crecimiento mientras éste ha estado frenado (Ej. corregir una anquilosis postraumática).

Una vez completado el crecimiento puede corregirse la deficiencia mandibular mediante las técnicas de cirugía ortognática habituales. En casos de hipocrecimiento por hipoplasia condilar, la corrección se puede realizar a nivel de la rama mandibular mediante distracción de rama, para igualar ambas hemimandíbulas y conseguir que la deformidad no produzca un desplazamiento en el maxilar durante el periodo de crecimiento.

En casos más complejos de origen embrionario como la microsomía hemifacial, donde en ocasiones el cóndilo está ausente o incluso la rama, es fundamental corregir el defecto óseo mediante injertos costo-condrales o distracción ósea para permitir la correcta función mandibular y por lo tanto el crecimiento. Esta corrección de los defectos óseos se debe realizar temprano en la vida del paciente, habitualmente hacia los 5 años de edad. (15)

Una vez diagnosticado el paciente de hiperplasia condílea activa, con progresión de la deformidad, el tratamiento debe ir encaminado a frenar el crecimiento óseo acelerado y tratar la deformidad dentofacial.

El crecimiento acelerado por hiperactividad condilar se frena mediante una condilectomía alta intracapsular, que reseca los 3-4 mm últimos de la cabeza condilar (cartílago de osificación endocondral) y consigue frenar el crecimiento

acelerado, permitiendo que si resta crecimiento mandibular prosiga a ritmo normal. (23)

El tratamiento se puede realizar en dos tiempos o en uno solo dependiendo de la preparación ortodóncica del paciente y su oclusión actual.

En aquellos casos con hipercrecimiento acelerado activo que no han estado en tratamiento ortodóncico, y que el estudio facial y de modelos demuestre que con la oclusión actual no se consiguen las metas estéticas y oclusales, se realiza la condilectomía antes, se prosigue con el tratamiento ortodóncico y se realiza la corrección de la deformidad dentofacial en un segundo tiempo, cuando el paciente está preparado ortodoncicamente. (25)

Si el paciente ya está preparado con la ortodoncia pre quirúrgica, o si no precisa preparación ortodóncica, se puede realizar la condilectomía y el tratamiento ortognático en un solo tiempo quirúrgico.

## **REPORTE DEL CASO**

### **FICHA DE IDENTIFICACIÓN**

Nombre: Lesly Rodríguez Patlán

Edad: 17 años

Lugar de Nacimiento: México, DF

Estado Civil: Soltera

Grado Máximo de estudio: Preparatoria

### **MOTIVO DE CONSULTA**

“Siento mi boca desviada”

### **ANTECEDENTES HEREDO- FAMILIARES**

Sin importancia para el padecimiento actual.

### **ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS**

Familia compuesta, no zoonosis, niega toxicomanías.

### **ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS**

Interrogados y negados

### **HISTORIAL DE ORTODONCIA PREVIA**

Tratamiento de ortodoncia y ortopedia a los 14 años, con mentonera y aparatos fijos durante 3 años.

### **HISTORIAL DENTAL**

Antecedente de obturaciones con amalgamas en OD 25, una obturación temporal en el OD 47 así como obturaciones con resinas en el 36 y 46. Higiene bucal aceptable.

### **FOTOGRAFÍAS EXTRA ORALES INICIALES**



En la fotografía frontal inicial, muestra un patrón leptoprosópico con el tercio medio facial aumentado, desviación del mentón y la mandíbula hacia la derecha.

La línea labial se encuentra inclinada hacia la izquierda. En esta misma toma se aprecia el desnivel de la órbita izquierda, la cual se encuentra desplazada hacia abajo.

En la fotografía de sonrisa podemos observar que la línea media facial no coincide con la línea media dental, y de perfil se observa hipoplasia del tercio medio facial, perfil cóncavo acompañado de un ángulo naso labial cerrado.

### **FOTOGRAFÍAS INTRAORALES INICIALES**



**Descripción:**

Se observa desviación de la línea media inferior hacia la derecha, diastemas, mordida cruzada anterior y posterior derecha , sobremordida horizontal de lado derecho de -2mm, sobremordida vertical derecha de -1.5mm, relación molar derecha e izquierda: clase III de Angle, relación canina derecha e izquierda clase III de Angle, la forma de ambos arcos es ovoide.



## MODELOS DE ESTUDIO INICIALES



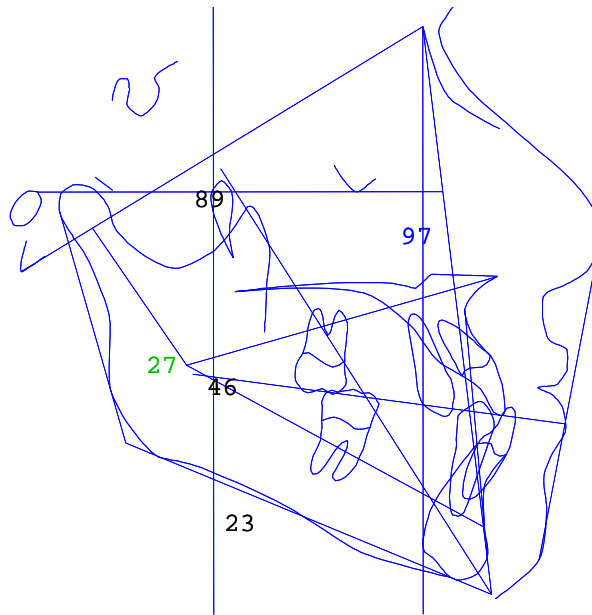
En el análisis de proporciones dentales de Bolton muestra un índice de 94%, determinándose un exceso en la arcada inferior de 2.7 puntos, lo que indica un exceso de material dental mandibular de 3.3 mm.

## RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO INICIAL



En el análisis cefalométrico se encontró una relación clase III esquelética por un prognatismo mandibular, proinclinación del incisivo superior y protrusión del incisivo inferior.

## ANÁLISIS CEFALOMÉTRICOS INICIALES



### RICKETTS

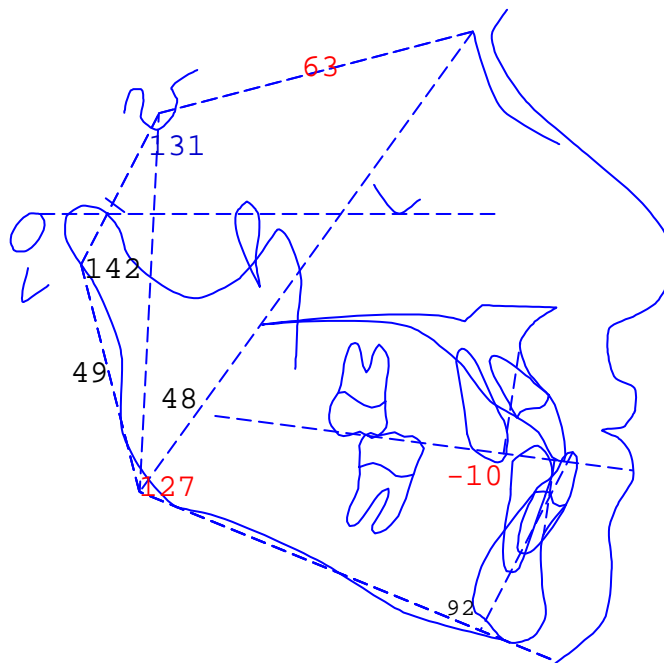
SOMATOTIPO FACIAL SEGUN RICKETTS									
FACTOR		Tipo	Media		Tipo	Valor	DE	No.DE	
1	Eje facial	D	<	89	>	B	89	3	0.0
2	Prof. Facial	D	<	90.1	>	B	97	3	2.0
3	Plano Mand.	B	<	21.0	>	D	23	6	-0.6
4	Alt. Fac. Inf.	B	<	47	>	D	46	4	0.3
5	Arco mand.	D	<	32.2	>	B	27	4	-1.7
<b>MESOFACIAL 0</b>							Vert	<b>-0.008</b>	

En el análisis individual del Vert, se determinó que se trata de un somatotipo mesofacial, que presenta una profundidad facial aumentada y arco mandibular disminuído, por lo cual sugiere rasgos de un crecedor vertical.

## ANÁLISIS DE RICKETTS

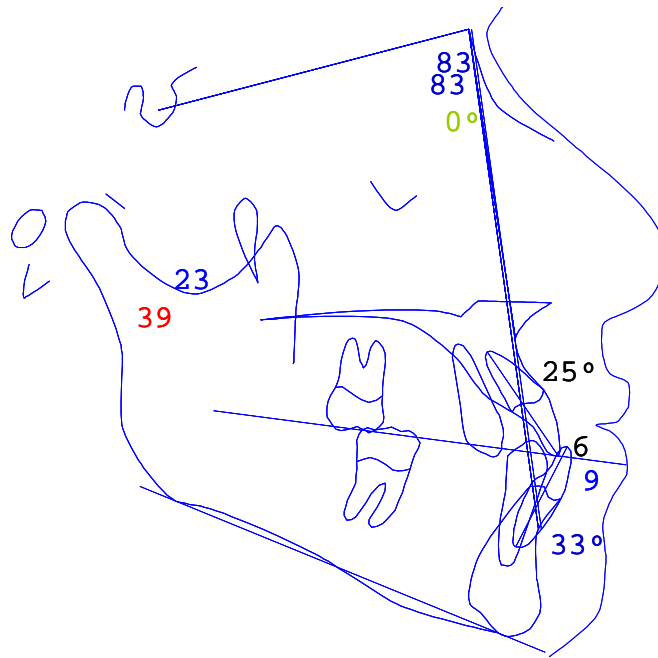
Ángulo	Norma	Paciente
Relación molar	-3mm <sup>+1</sup> mm	- 6mm
Overjet Incisivo	2.5 <sup>+</sup> 2.5 mm	- 2mm
Overbite Incisivo	2.5 <sup>+</sup> 2.5 mm	2mm
Extrusión Inferior	1.25 <sup>+</sup> 2 mm	2mm
Angulo Interincisal	130° <sup>+</sup> - 6°	122°
Convexidad facial	2mm <sup>+</sup> 2 mm	2mm
Altura facial inferior	47° <sup>+</sup> -4°	46°
Molar sup. a ptv	18 <sup>+</sup> -1mm	18mm
Protrusión incisivo inf.	1mm <sup>+</sup> 2 mm	8mm
Protrusión incisivo sup.	3.5 <sup>+</sup> - 2.3mm	6mm
Inclinación incisivo inf.	22° <sup>+</sup> - 4°	30°
Inclinación incisivo sup.	28° <sup>+</sup> - 4°	28°
Altura plano oclusal	0 <sup>+</sup> - 3 mm	-1.9mm
Protrusión labial	-2 mm <sup>+</sup> - 2 mm	0.5mm
Longitud labio superior	24mm <sup>+</sup> -2 mm	27mm
Comisura a p/ oclusa	-3.5 mm	-7mm
Profundidad facial	87° <sup>+</sup> - 3°	97°
Eje facial	90° <sup>+</sup> - 3.5°	89°
Cono facial	68° <sup>+</sup> - 3.5°	61°
Plano mandibular	26° <sup>+</sup> - 4.5°	23°
Profundidad maxilar	90° <sup>+</sup> - 3°	98°
Plano palatal	1° <sup>+</sup> -3.5°	4°
Altura maxilar	53° <sup>+</sup> -3°	66°
Deflexión craneal	27° <sup>+</sup> -3°	33°
Longitud craneal ant.	55 <sup>+</sup> -2.5 mm	55mm
Altura facial posterior	55 <sup>+</sup> -3.3 mm	61mm
Localización del porion	39 <sup>+</sup> - 2.2 mm	39mm
Arco mandibular	26° <sup>+</sup> - 4°	27°
Longitud del Cpo. Mand.	65mm <sup>+</sup> - 2.7mm	75mm

## ANÁLISIS DE JARABAK



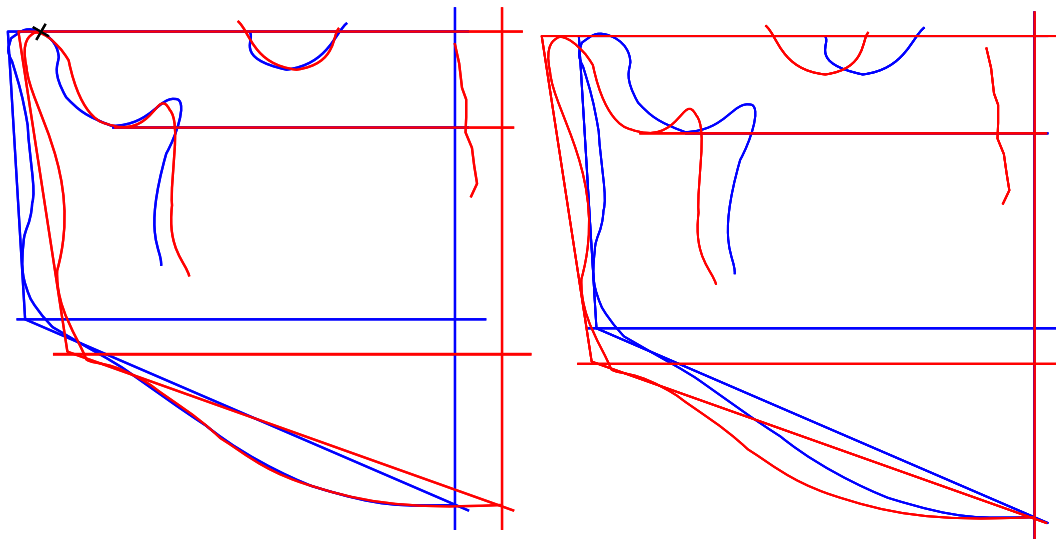
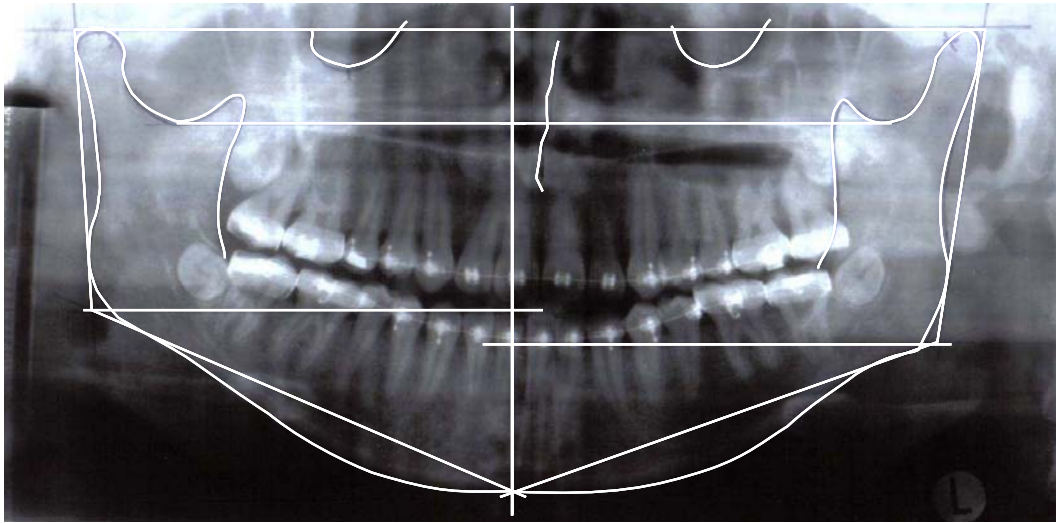
Ángulo	Norma	Paciente
Ángulo de la silla	123° + 5°	131°
Ángulo articulare	143° + 6°	142°
Ángulo goniaco	130° + 7°	127°
Suma total	396° + 6	400°
Ángulo goniaco sup.	55° + 3°	48°
Ángulo goniaco inf.	75° + 3°	79°
Altura de la rama	44 + 5mm	49mm
Base craneal ant.	71 + 3mm	63mm
Base craneal post.	32° + 3mm	35mm
Longitud Cpo. Mand	71 + 5mm	77mm
Altura facial post.	70 mm	82mm
Altura facial anterior	112mm	126mm
Altura facial total	62 – 65%	62.5%
Go Gn / inferior	90° + 3°	92°
Sn/1 Sup.	102° + 2°	111°
Witts	3mm	-10mm

## ANÁLISIS DE STEINER



Ángulo	Norma	Paciente
SNA	82°	83°
SNB	80°	83°
ANB	2°	0
P. OCLUSAL- P. S-N	14°	23°
P. S-N – Go-Gn	32°	39°
I_NAmm	4mm	6mm
I_NA°	22°	25°
T NBmm	4mm	9mm
T NB °	25°	33°

## RADIOGRAFÍA PANORÁMICA INICIAL



*Condilion Anterior*

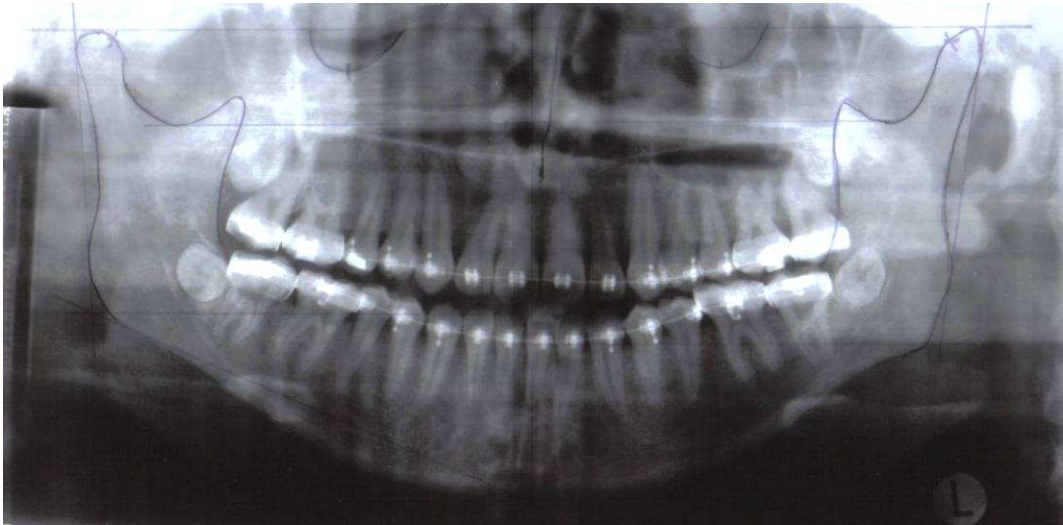
■ Derecho

■ Izquierdo

*Línea Media Facial*

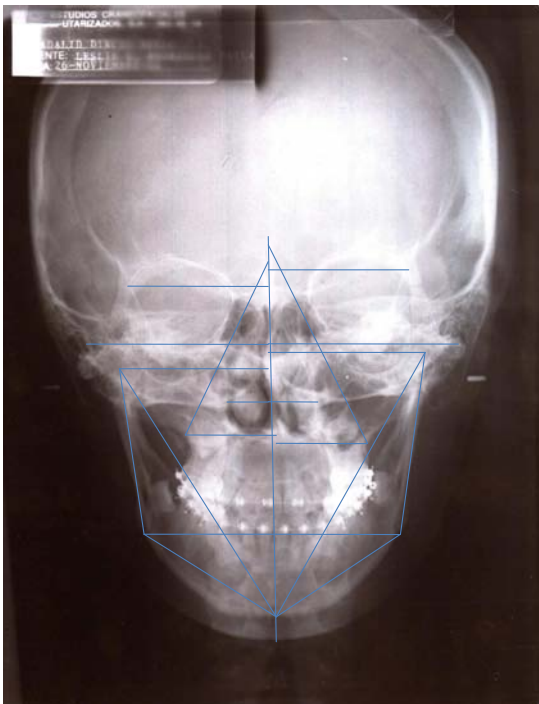
En el trazado de la radiografía panorámica se analizó la simetría de ambas mitades de la mandíbula, para compararlas entre si, mediante la sobre imposición de condilion anterior y línea media facial, con el fin de observar alteraciones de tamaño y forma. Determinando: la elongación vertical del la rama mandibular izquierda y una elongación horizontal del cuerpo mandibular izquierdo.

## RADIOGRAFÍA PANORÁMICA INICIAL



La evaluación global de la radiografía panorámica muestra la presencia de 32 órganos dentarios con proporción corona raíz de 2:1, órganos dentales:18, 28, 38,48, impactados con un desarrollo dental aparentemente normal sin presencia de problemas periodontales.

## RADIOGRAFÍA POSTERO- ANTERIOR INICIAL



De acuerdo al análisis de Grummons se encontraron triángulos asimétricos, planos asimétricos y asimetría de la rama izquierda.

Mientras que en el análisis frontal de Ricketts se encontró una desviación mandibular hacia la derecha, con un plano oclusal inclinado hacia la izquierda y una desviación de línea media dental inferior a la derecha.

## **DIAGNÓSTICO**

De acuerdo a la evaluación cefalométrica de diferentes autores, se trata de un paciente con un patrón de crecimiento mesofacial con rasgos de un crecedor vertical, clase III esquelética por un prognatismo mandibular, con asimetría facial sobresaliente, desviación mandibular hacia la derecha, plano oclusal maxilar inclinado hacia la izquierda, acompañado de una asimetría de la rama izquierda.

Maloclusión dental clase III, Línea media inferior desviada hacia la derecha, diastema entre Órganos dentarios 31-41, mordida cruzada anterior y posterior.

## **ETIOLOGÍA**

Esta asimetría mandibular, se debe a una elongación hemimandibular izquierda asociada al prognatismo mandibular, ya que la paciente no presenta antecedentes de historial familiar con asimetría, ni accidentes o traumatismos en la cara que hayan desencadenado esta alteración.

## **PLAN DE TRATAMIENTO**

Se formula plan de tratamiento de ortodoncia prequirúrgica con técnica de adhesión directa prescripción Alexander slot 0.18, sin extracciones, cirugía de terceros molares superiores e inferiores, alineación, nivelar y coordinar los arcos dentarios con el objeto de eliminar las compensaciones dentoalveolares (descompensar).

Para la Fase quirúrgica se planea realizar una osteotomía sagital bilateral de la rama, ortodoncia posquirúrgica y retención.

## **OBJETIVOS DE TRATAMIENTO**



- 1) Corregir las inclinación y angulación de los diente, coordinar los arcos dentarios en fase prequirúrgica.
- 2) Corregir la mordida cruzada
- 3) Corregir la relación esquelética clase III en fase quirúrgica
- 4) Lograr una oclusión ideal con máxima intercuspidadación
- 5) Mejorar la estética facial
- 6) Mejorar el perfil

### **PRONOSTICO**

El pronóstico es bueno para la función y favorable para la estética facial

### **AVANCES CLÍNICOS**



## DESCRIPCIÓN TERAPÉUTICA

El tratamiento ortodóxico prequirúrgico con previa revaloración, se comenzó con la renivelación de ambas arcadas mediante la colocación de arcos redondos en aleación de níquel- titanio calibre 0.16, y cierre de espacios en el segmento anterior de la arcada inferior.

## AVANCES CLÍNICOS



**18-Agosto-2005**

### **DESCRIPCIÓN TERAPÉUTICA**

Se terminó de cerrar los espacios en el segmento anterior de la arcada inferior. Posteriormente se colocaron arcos de níquel titanio 0.016x0.016 superior e inferior.

### **AVANCES CLÍNICOS**



**06-October-2005**

### **DESCRIPCIÓN TERAPÉUTICA**

Posterior a la etapa de nivelación, se tomaron registros para examinar la coordinación de los arcos y Se Indico en este momento la cirugía de los terceros molares.

### **AVANCES CLÍNICOS**



**03-Noviembre-2005**

***DESCRIPCIÓN TERAPÉUTICA***

Ya sin los terceros molares se, colocaron arcos de acero inoxidable 0.017x0.025 con ganchos quirúrgicos, ligados con ligadura metálica individual.

De esta manera se termina de corregir la angulación e inclinación de los incisivos y molares; para dar por finalizada la etapa prequirúrgica y ser programada para la cirugía.

## AVANCES CLÍNICOS



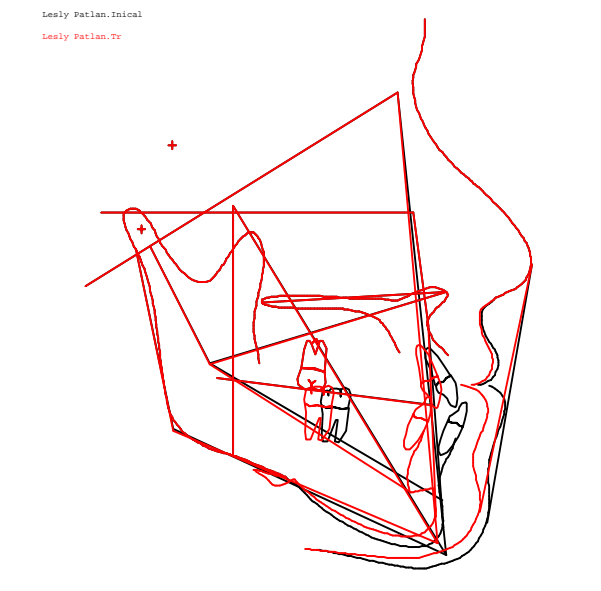
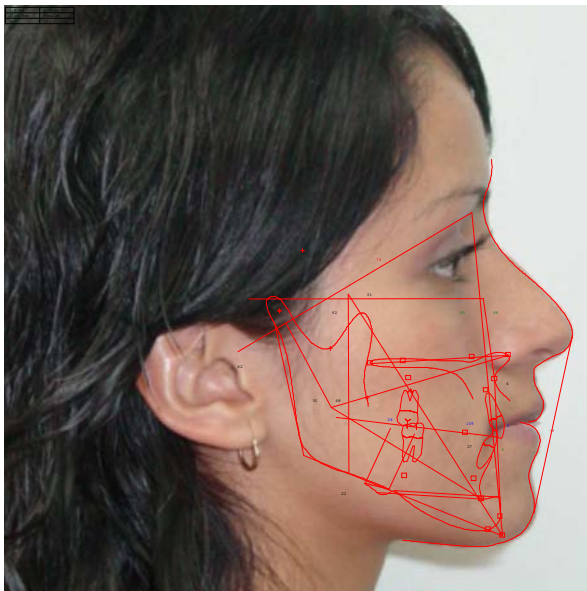
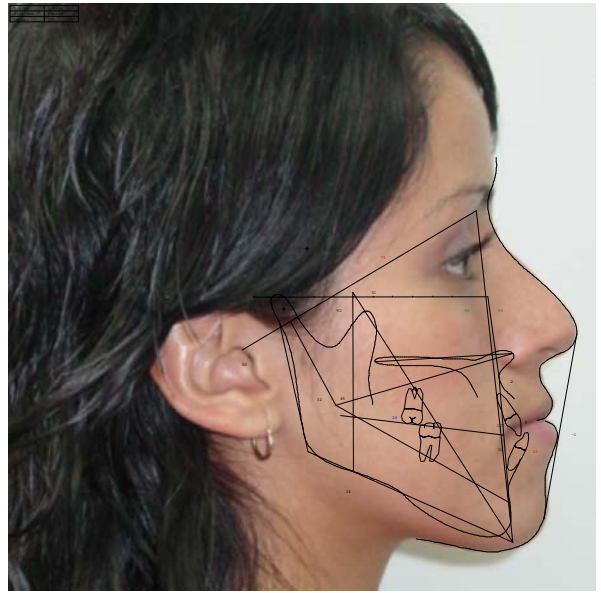
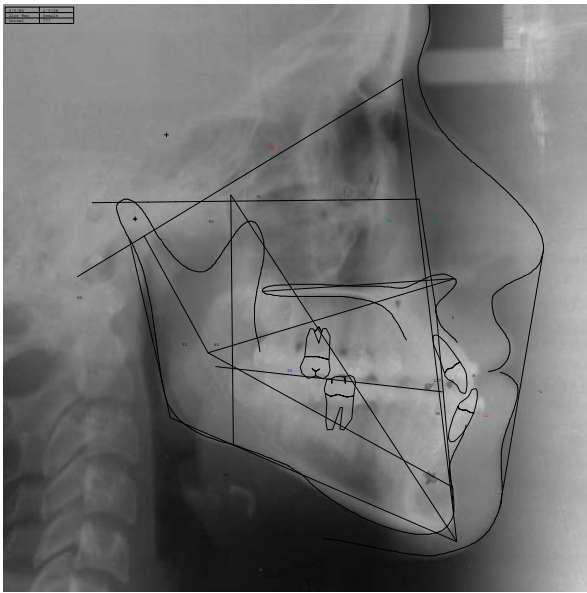
01-Diciembre-2005

## PREDICCIÓN QUIRÚRGICA

Una vez identificados los problemas se, realizo la predicción quirúrgica, con la finalidad de establecer objetivos, límites y expectativas del paciente. Aclarando que esta predicción, sólo es una simulación del tratamiento ortodóncico quirúrgico. Para esta predicción se utilizo el programa Quick Ceph<sup>®</sup> 2000, en la que se utilizaron las siguientes imágenes:

1. Radiografía lateral con trazado cefalométrico inicial
2. Fotografía lateral con superposición cefalométrica
3. Fotografía lateral con predicción quirúrgica
4. Objetivo visual de tratamiento
5. Fotografía comparativa

# PREDICCIÓN QUIRÚRGICA



# AVANCES CLÍNICOS



**04-Mayo-2006**

### **DESCRIPCIÓN DE AVANCES**

Como resultado de la cirugía ortognática se corrigió el prognatismo y la asimetría mandibular, coincidieron las líneas media facial y dental, y se consiguió mejorar la estética facial y el perfil.

También se obtuvieron resultados favorables en la oclusión, logrando una interdigitación aceptable y buen resalte en la relación de los incisivos.



## AVANCES CLÍNICOS



13-Julio-2006

## DESCRIPCIÓN TERAPÉUTICA

Se indicó el uso de elásticos con componente vertical durante 4 semanas posteriores a la cirugía. Después solo se dejó la férula quirúrgica.

Posteriormente, se retiraron arcos quirúrgicos y se colocan arcos 0.016 x 0.022 en aleación de níquel titanio superior e inferior y cadena elástica de 6 – 6 en la arcada superior. Se indica el uso de elásticos  $\frac{1}{4}$  mediano clase III con componente vertical.

## AVANCES CLÍNICOS



**11-Septiembre-2006**

## **DESCRIPCIÓN TERAPÉUTICA**

Se reposicionan los siguientes brackets de los órganos dentarios 12, 33, 42,43, cambiando los arcos anteriores por un calibre 0.016x0.016 en aleación de níquel titanio, superior e inferior, ligando con módulos elásticos y cinchado en su extremo distal.

## **AVANCES CLÍNICOS**



29-NOVIEMBRE-2006

### DESCRIPCIÓN TERAPÉUTICA

Se continúa con los arcos calibre 0.016x0.016 superior e inferior ligando con módulos elásticos y cinchado en su extremo distal. Indicando el uso de elásticos intermaxilares de ¼ pesado para asentar la oclusión.

### AVANCES CLÍNICOS



**20-Enero-2007**

### **DESCRIPCIÓN DE AVANCES**

Después de 10 meses de tratamiento pos quirúrgico se retiran los aparatos fijos, obteniendo una clase I canina, clase I molar, un buen resalte y líneas medias dentales coincidentes. La retención consistió en retenedores tipo Hawley en ambas arcadas.

## TRATAMIENTO SECUNDARIO

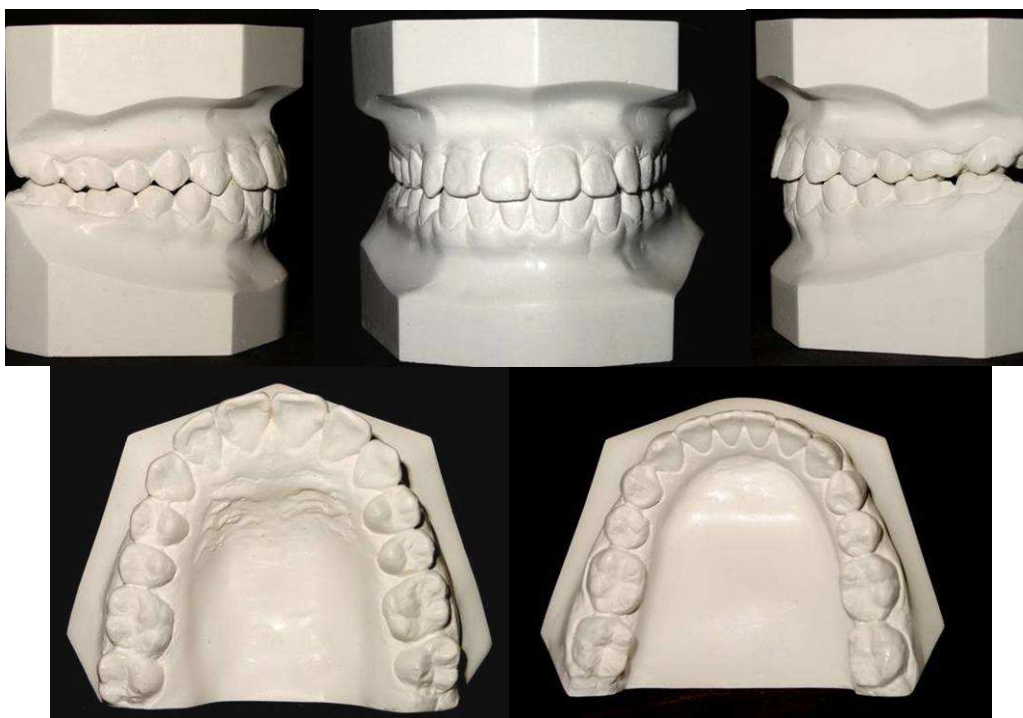
Posterior al tratamiento de ortodoncia. Se realiza una profilaxis, y la remoción de la resina de la superficie vestibular de los dientes. Posteriormente, se somete a procedimiento de blanqueamiento dental. Y por último, se colocaron restauraciones cerámicas de porcelana en los órganos dentarios 15 y 47.

## RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

Como resultado de la ortodoncia y procedimiento quirúrgico, se corrigió la relación transversal y sagital de la mandíbula, mostrando una mejoría en el perfil y en la estética facial.

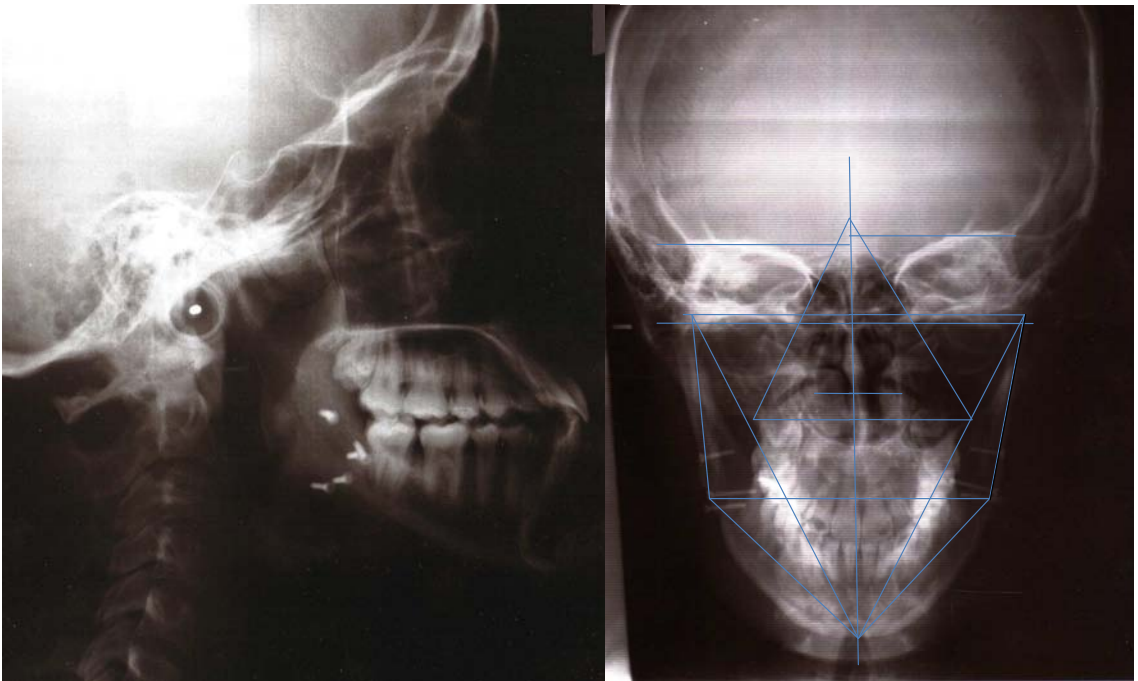
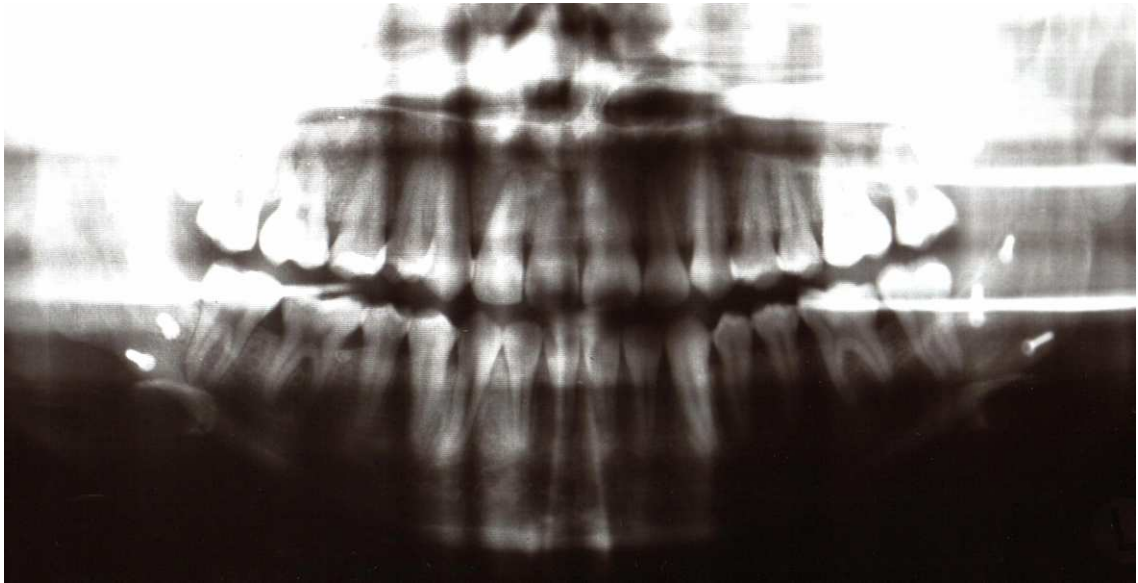
También en la oclusión se obtuvieron resultados favorables, logrando clase I molar y clase I canina, líneas medias dentales coincidentes, un buen resalte (overjet – overbite) y una ínter digitación aceptable.

## MODELOS DE ESTUDIO FINALES

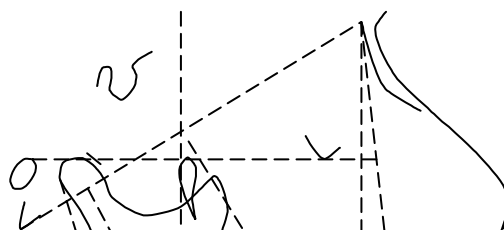


## RESULTADOS FINALES

**Radiografía Panorámica, Lateral y Postero anterior**



**ANÁLISIS DE RICKETTS**



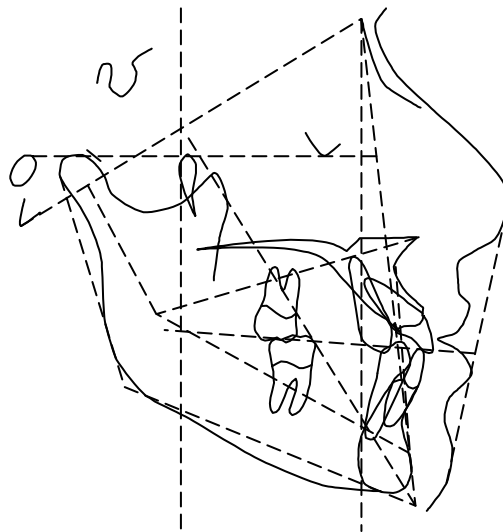
Ángulo	Norma	Pre	Postratamiento
<b>Relación molar</b>	-3mm <sup>+</sup> 1 mm	- 6mm	- 4mm
<b>Overjet Incisivo</b>	2.5 <sup>+</sup> -2.5 mm	- 2mm	3mm
<b>Overbite Incisivo</b>	2.5 <sup>+</sup> -2.5 mm	2mm	1mm
<b>Extrusión Inferior</b>	1.25 <sup>+</sup> -2 mm	2mm	0mm
<b>Angulo Interincisal</b>	130° <sup>+</sup> - 6°	122°	113°
<b>Convexidad facial</b>	2mm <sup>+</sup> -2 mm	2mm	2mm
<b>Altura facial inf.</b>	47° <sup>+</sup> -4°	46°	45°
<b>Molar sup. a ptv</b>	18 <sup>+</sup> -1mm	18mm	19mm
<b>Protrusión incisivo inf</b>	<sup>+</sup> 1mm <sup>+</sup> -2 mm	8mm	5mm
<b>Protrusión incisivo sup</b>	<sup>+</sup> 3.5 <sup>+</sup> - 2.3mm	6mm	8mm
<b>Inclinación incisivo inf</b>	22° <sup>+</sup> - 4°	30°	28°
<b>Inclinación incisivo sup</b>	28° <sup>+</sup> - 4°	28°	39°
<b>Altura plano oclusal</b>	0 <sup>+</sup> - 3 mm	-2mm	-4mm

Protrusión labial

-2 mm <sup>+</sup>- 2 mm 0.5mm

0mm

## ANÁLISIS DE RICKETTS

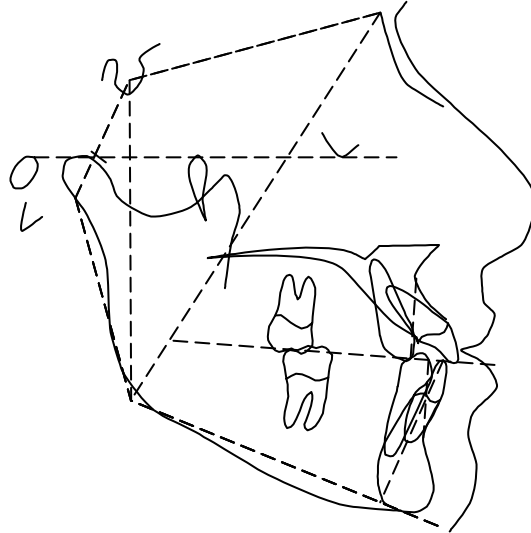


Ángulo	Norma	Pre	Postratamiento
Long. labio sup.	24mm <sup>+</sup> - 2 mm	26mm	25mm
Comisura a p/ oclusal	-3.5 mm	-7mm	-3mm
Profundidad facial	90° <sup>+</sup> - 3°	97°	96°
Eje facial	90° <sup>+</sup> - 3.5°	89°	90°
Cono facial	68° <sup>+</sup> - 3.5°	61°	65°
Plano mandibular	26° <sup>+</sup> - 4.5°	23°	22°
Inclinación p/ palatal	1° <sup>+</sup> - 3.5°	4°	3°
Profundidad maxilar	90° <sup>+</sup> - 3°	98°	98°
Altura maxilar	63° <sup>+</sup> - 3°	66°	65°.
Deflexión craneal	27° <sup>+</sup> -3°	33°	31°
Longitud craneal ant.	55 <sup>+</sup> -2.5 mm	55mm	55mm
Altura facial posterior	55 <sup>+</sup> -3.3 mm	61mm	62mm
Localización del porion	39 <sup>+</sup> - 2.2 mm	-38mm	-39mm



Arco mandibular	32.2° <sup>+</sup> - 1.3	27°	33°
Longitud del cpo. Mand.	74.8mm	75mm	75mm

### ANÁLISIS DE JARABAK



Ángulo	Norma	Pre	Postratamiento
Ángulo de la silla	123° ± 5°	131°	130°
Ángulo articulare	143° ± 6°	142°	141°
Ángulo goniaco	130° ± 7°	127°	128°
Suma total	396° ± 6	400°	399°
Ángulo goniaco sup.	55° ± 3°	48°	48°
Ángulo goniaco inf.	75° ± 3°	79°	80°
Altura de la rama	44 ± 5mm	49mm	52mm
Longitud Cpo. Mand	71 ± 5mm	77mm	72mm
Altura facial post.	70 mm	82mm	80mm
Altura facial anterior	112mm	126mm	123mm
Altura facial total	62 – 65%	62.5%	65 %
Go Gn / inferior	90° ± 3°	92°	92°
Sn/1 Sup.	102° ± 2°	111°	115°

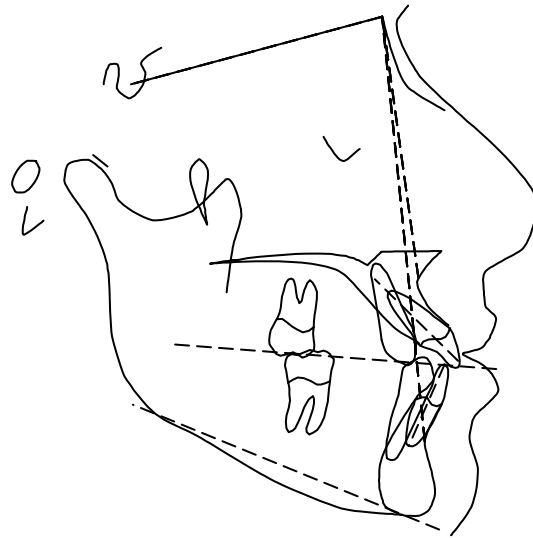
Witts

3mm

-10mm

-5mm

ANÁLISIS DE STEINER



Angulo	Norma	Pre	Postratamiento
<b>SNA</b>	82°	83°	83°
<b>SNB</b>	80°	83°	81°
<b>ANB</b>	2°	0°	2°
<b>P. OCLUSAL- P. S-N</b>	14°	23°	19°
<b>P. S-N – Go-Gn</b>	32°	39°	37°
<b>I_NAmm</b>	4mm	6mm	8mm
<b>I_NA°</b>	22°	25°	35°
<b>T NBmm</b>	4mm	9mm	8mm
<b>T NB °</b>	25°	33°	30°

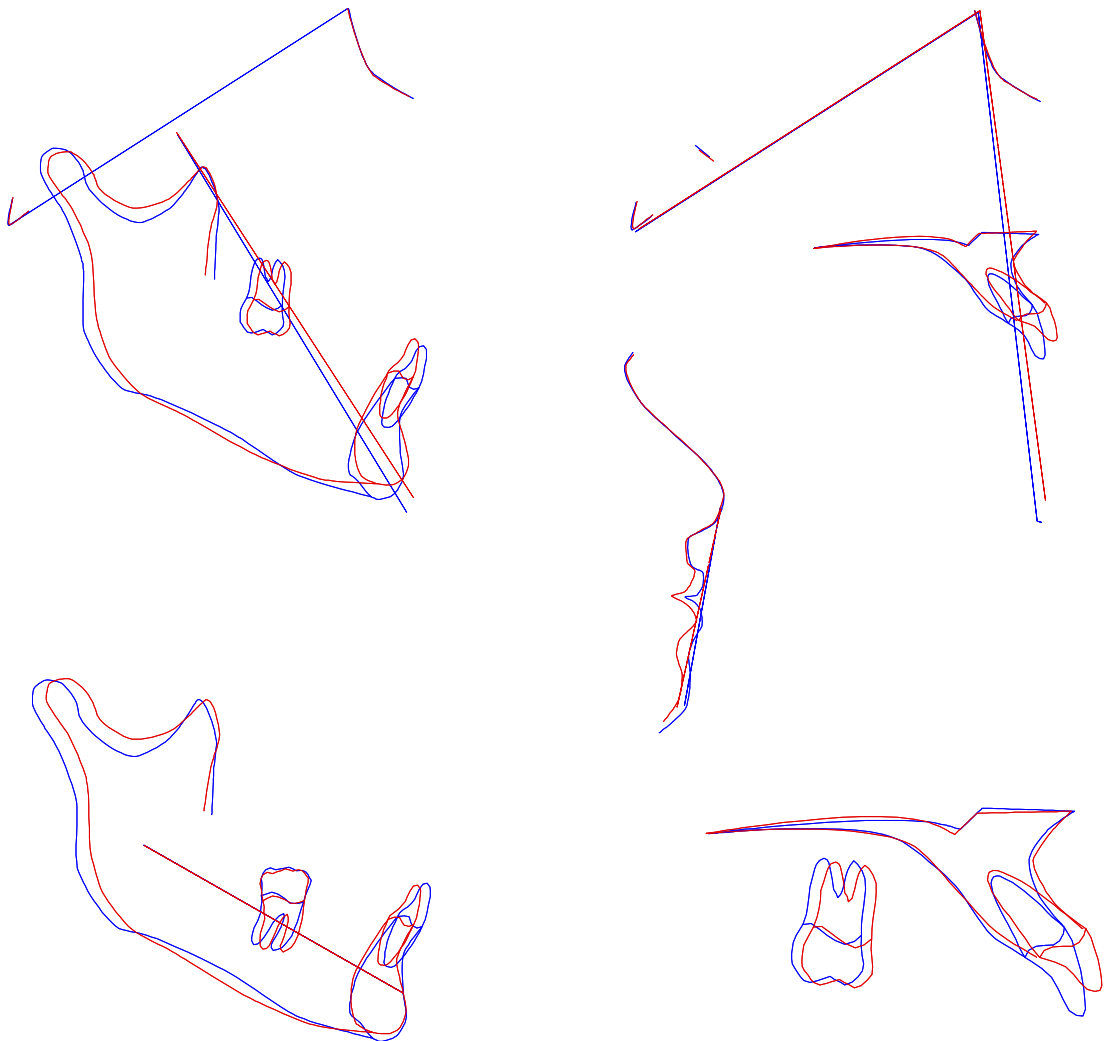
## RESULTADOS FINALES

*Fotografías comparativas pre y pos tratamiento*



## EVALUACIÓN FINAL POR ÁREAS

En la superposición del **Área 1** se observa el adelantamiento y elevación del mentón, con un cambio en el Ángulo del eje facial, el cual se abrió, lo que indica un vector de crecimiento mandibular horizontal, producto de la corrección quirúrgica mandibular. **Área 2** muestra maxilar (punto A), el cual se mantuvo estable. **Área 3** evaluó cambios en la dentición superior, mostrando proinclinación del incisivo y un ligero desplazamiento mesial del molar. **Área 4** evaluó los cambios en la dentición Inferior. Estos se mantuvieron sin cambio. **Área 5** los tejidos blandos mostraron mejoría en el perfil.



## **DISCUSIÓN**

Las asimetrías mandibulares producen un impacto importante en el aspecto facial, por lo que comúnmente hablamos de asimetría facial en este grupo de pacientes. La asimetría puede estar limitada a la mandíbula o a un crecimiento asimétrico de la misma, que provoca también un canteamiento del maxilar superior empeorando la deformidad y la percepción de asimetría facial. (24)

En pacientes en crecimiento, las asimetrías de origen funcional deben de ser detectadas y corregidas oportunamente mediante la eliminación de interferencias oclusales, ya que según los resultados obtenidos en un estudio por los Drs. Pinto AS. Y Buschang PH., previenen el desarrollo de una asimetría mandibular verdadera.

Las asimetrías verdaderas deben ser corregidas quirúrgicamente al final del desarrollo, y éstas deben ser tratadas de forma multidisciplinaria para su diagnóstico y tratamiento oportuno.

El presente trabajo, trata de una elongación de la rama mandibular que fue tratada mediante una osteotomía sagital bilateral convencional.

## **Conclusiones**

1. La detección temprana de asimetrías durante el desarrollo puede evitar una asimetría verdadera.
2. Las asimetrías mandibulares pueden ser corregidas mediante diferentes métodos (ortopédicos, ortodóncicos y quirúrgicos).
3. Las expectativas del paciente deben de ser tomadas en cuenta, para elegir la técnica quirúrgica para la corrección de la anomalía.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Bishara SE, Burkey PS, Kharouf JG. Dental and facial asymmetry: a review. *Angle Orthod.* 1994;64:89-98.
2. Severt TR, Proffit WR. The prevalence of facial asymmetry in the dentofacial deformities population at the University of North Carolina. *Int J Adult Orthodont Orthognath Surg.* 1997;12:171-6.
3. Sansores-Ambrosio FE, Vallejos-Sanchez A, Casanova-Rosado F, et al . Asimetría facial en escolares con clase I de Angle utilizando el panorograma de simetría de Simoes. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2003;60(6):617-624.
4. Samman N, Tong AC, Cheung DL, Tideman H. Analysis of 300 dentofacial deformities in Hong Kong. *Int J Adult Orthodont Orthognath Surg.* 1992;7:181-5.  
5 1992;7:181-5.
5. Peck S, Peck L. Skeletal Asymmetry in esthetically pleasing faces. *Angle Orthod.* 1991;61:43-8.
6. Burke PH. Stereophotogrammetric measurement of normal facial asymmetry in children. *Hum Biol.* 1971;43:536-548.
7. Skolnick J, Iranpour B, Westesson PR, Adair S. Prepubertal trauma and mandibular asymmetry in orthognathic surgery and orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994;105:73-7.
8. Melnik AK . A cephalometric study of mandibular asymmetry in a longitudinal followed sample of growing children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992;101:335-366.
9. Lundstrom A. Some asymmetries of the dental arches jaws, and skull, and their etiological significance. *Am J Orthod.* 1961;47:81-106

10. Bailit HL et al. Dental asymmetry as an indicator of genetic and environmental conditions in human population. *Hum Biol.* 1970;42:626-638.
11. Vargervik K. Orthodontic management of unilateral cleft lip and palate, *Cleft Palate J.* 1981;18:256-270.
12. Erickson GE, Waite DE. Mandibular asymmetry. *J Am Dent Assoc.* 1974;89:1369-1374.
13. Hugo L. *Obwegeser Mandibular Growth Anomalies.* Springer 2001.
14. Speculand B. Unilateral condylar hypoplasia with ankylosis radiographic findings. *Br J Oral Surg* 1982;20:1-13.
15. Gorney M, Harries T. The preoperative and postoperative consideration of natural facial asymmetry. *Plast Reconstr Surg* 1974;54:187-191.
16. Joondeph DR. Mysteries of asymmetries. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*2000;117(5):577-9.
17. Gray RJ, Sloan P, Qualyle A . Histopathological and scintigraphic features of condylar hyperplasia. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1990;19:65-71.
18. Velazquez-Bejarano. Asimetrías faciales: Concepto, Clasificación y tratamiento. *Punto de contacto.* Agosto 2002, Vol 7, Numero 2.
19. Sarnas KV et al. Hemifacial Microsomia treated with the Herbst appliance. *Am J Orthod* 1982;82:68-74.
20. Anaya-Flores JA, et al . Manejo Interdisciplinario de la hiperplasia condilar. *Boletín de la Universidad de Santo Tomás B Colombia.*
21. Obwegeser HL, Makek MS. Hemimandibular hyperplasia—hemimandibular elongation. *J Maxillofac Surg.* 1986;14:183-208
22. Kaban L, Cisneros G, Heyman S, Treves S. Assessment of mandibular growth by skeletal scintigraphy. *J Oral Maxillofac Surg.* 1982 Jan;40(1):18-22.

23. Burcak K, Ayca A, Sina U. Orthodontic and Surgical treatment of hemimandibular hyperplasia. *Angle Orthod* 2007;77(3):557-563.
24. Wolford , L. Spiro, Pushkar, Considerations for orthognathic surgery during growth, Part 1: Mandibular deformities, *Am J Dentofacial Orthop*. 2001;119(2):95-101.
25. Wolford, et al. Efficacy of high condylectomy for management of condylar hyperplasia. *Am J Dentofacial Orthop* 2002;121(2):136-151.
26. Grummons, Duane, et al. A frontal asymmetry analysis. *J Clin Orthod*. 1987 Jul;21(7):448-65.
27. Henderson M, Wasttie ML, BromigeM, et al. *Clin Radiol*. 1990 Jun;41(6):411-4.
28. Katzberg R, O' Mara R, Tallets R, Weber D. Radionuclide Skeletal imaging and single photo emission computed tomography in suspected internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg*. 1984 Dec;42(12):782-7.
29. Sloopweg PJ, Muller H. Condylar hyperplasia. A clinico-pathological analysis of 22 cases. *J Maxillofac Surg*. 1986 Aug;14(4):209-14.
30. Pirttiniemi PM. Associations of mandibular and facial asymmetries-a review *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1994 Aug; 106(2):191-200