

# MANEJO INTERDISCIPLINARIO DE LA HIPERPLASIA CONDILAR

**Jorge Alberto Anaya Flórez**, betaya12@hotmail.com  
**Natalia Molina Martínez**, nathaliamolina@yahoo.com  
 Residentes Tercer año  
 Posgrado Ortodoncia USTA

**Carlos Ernesto Rueda**, ruedatorres@latinmail.com  
 Cirujano Maxilofacial, U. Javeriana  
 Docente Posgrado Ortodoncia USTA  
 Clínica Regional del Oriente Policía  
 Hospital Militar Bucaramanga

**Ricardo Morales Latorre**, rjmorale@epm.co  
 Cirujano Maxilofacial, U. Javeriana  
 Docente Posgrado Ortodoncia USTA  
 Clínica Carlos Ardila Lulle – FOSCAL

**Rafael E. García Rey**, spectmed@col1.telecom.com.co  
 Médico-Nuclear  
 Clínica Carlos Ardila Lulle – FOSCAL

**Xiomara Martínez**  
 Estudiante 10 semestre en Práctica Clínica  
 Facultad de Psicología de UNAB  
 Práctica Clínica Ortodoncia USTA

**Lina Pinzón**  
 Estudiante 8 semestre en Práctica Clínica  
 Facultad de Fonoaudiología de UDES  
 Práctica Clínica Ortodoncia USTA

## INTRODUCCIÓN

El cuerpo humano, especialmente la cara es de vital importancia ya que es el punto donde se concentran todas las características de la expresión sensorial, afectiva, emocional y fonética.<sup>(1,3)</sup> Dentro de las características anatómicas fundamentales se encuentran los conceptos de simetría y asimetría facial. La primera se define como el balance entre todas las partes de la cara incluyendo ojos, mejillas, nariz, labios, mentón; al comparar el lado derecho del izquierdo aritméticamente, y la asimetría como el desbalance en esta proporción.<sup>(2,4,5)</sup>

Existen varios tipos de asimetrías dento-faciales, entre ellas se destaca la hiperplasia condilar ó hiperplasia unilateral mandibular. Esta asimetría se define como el crecimiento excesivo de un lado de la mandíbula, que ocasiona la desviación del mentón y del cuerpo del maxilar inferior hacia el lado no afectado, lo que

genera una alteración en el plano oclusal y por ende a una maloclusión. La deformidad facial y las alteraciones oclusales secundarias a la hiperplasia condilar, obedecen básicamente a que el crecimiento mandibular ocurre en los tres planos del espacio pero con predominio por alguno de ellos, estas alteraciones se hacen evidentes al examen clínico y se corroboran con radiografías. Con ayuda de la gammagrafía ósea se puede identificar claramente un proceso de crecimiento condilar activo entre zonas inactivas. La Hiperplasia condilar se encuentra asociada con mordidas cruzadas, prognatismo mandibular, desviación de la línea media del lado contralateral al comprometido, compensaciones dentales y/o esqueléticas, presencia o ausencia de sintomatología de ATM.

El propósito de este artículo es dar a conocer la etiología, características clínicas, histológicas, biología molecular e imágenes diagnósticas de la hiperplasia condilar y el protocolo de manejo multidisciplinario para esta patología, que se sigue en las clínicas de ortodoncia de la USTA.

## DEFINICIÓN

*La hiperplasia condilar (H.C.)* se describe como una anomalía del crecimiento poco común, caracterizada por crecimiento excesivo y progresivo, que afecta el cóndilo, cuello, cuerpo y ramas mandibulares provocando asimetría facial y mandibular<sup>(6)</sup>. No existe predilección por sexo, raza o lado y tiende a ser unilateral. Es una enfermedad autolimitante y deformante, cuyo proceso es lento, gradual y ocurre a menudo entre las edades de 10 a 25 años. Histológicamente se observa un hipermetabolismo en el centro de crecimiento condilar del lado afectado donde persiste el crecimiento, y conversión de cartílago hialino a fibrocartílago<sup>(7)</sup>. Otros autores han mostrado que existe otro tipo de hiperplasia en la tercera y cuarta década, como una reacción tardía de crecimiento, donde histológicamente se observan grandes masas de cartílago hialino, asociado a cambios degenerativos en la articulación con sintomatología dolorosa.<sup>(6,7)</sup>

La *H.C.* es una condición patológica que ha presentado un desafío tanto para el ortodoncista, como para los cirujanos maxilofaciales debido a la progresiva y severa deformidad dentofacial que puede ser creada <sup>(8)</sup>. El primer caso reportado fue por Robert Adams en 1836. En 1946 Rushton revisó 29 reportes de casos unilaterales de hiperplasia condilar y hacia 1968 un total de 150 casos fueron reportados en la literatura. Desde entonces han aparecido diversas terminologías y clasificaciones para esta entidad.

Obwegeser y Makek<sup>(9)</sup> diferenciaron la hiperplasia condilar dentro de las siguientes categorías: hipertrofia hemimandibular (HH) y elongación hemimandibular (HE). Ambas HH y HE tienen un efecto asimétrico sobre la anatomía mandibular, en HE, el cuerpo mandibular es delgado y elongado sobre el lado involucrado sin incrementar la altura del cuerpo, mientras la HH, tiene un marcado incremento en la altura de cuerpo y rama mandibular. <sup>(9)</sup>

La deformidad facial de la HC obedece a que el crecimiento mandibular ocurre en los tres planos del espacio pero con predominio por alguno de ellos; normalmente el crecimiento se presenta en sentido horizontal, vertical y transversal relacionándose armónicamente una mitad con la otra; de esta forma el crecimiento excesivo unilateral puede predominar en cualquiera de los tres sentidos. <sup>(8-9)</sup>

La hiperplasia condilar se caracteriza por presentar 2 vectores de crecimiento básicos: el tipo 1 (vector de crecimiento horizontal llamado Elongación hemimandibular) y el tipo 2 (vector de crecimiento vertical llamado Hiperplasia hemimandibular), con características clínicas y radiográficas diferentes. La tasa de prevalencia de estos dos tipos de hiperplasia es de 15 :1 respectivamente. El cóndilo normal está aproximadamente de 15 a 20 mm en dimensión medio lateral y de 8 -10 mm en amplitud anteroposterior. <sup>(8-9-10)</sup>

La *etiología* es aún objeto de controversia, sin embargo entre las causas propuestas, se destaca el *factor genético* (malformaciones congénitas, microsomía hemifacial, atrofia hemifacial, enfermedades degenerativas de la ATM), *factores ambientales* (trauma prenatal y postnatal, infecciones, deficiencias en el aporte sanguíneo e hipervascularidad y disturbios

neurotróficos), *factores funcionales* (interferencias dentales y hábitos), *factores hormonales* (desórdenes endocrinos, somatomedina, factores de crecimiento), y factores *neoplásicos* (osteoma, osteocondroma y condroma). <sup>(4,8,9)</sup>

## HISTOLOGÍA

La hiperplasia se conoce como el aumento en el número de células en un tejido, ocasionando un desarrollo excesivo del cóndilo. Histológicamente el *estado activo* de la H.C. se caracteriza por la presencia de células mesenquimales indiferenciadas y una capa de cartílago hipertrófico con presencia de islas de condrocitos, este cartílago es muy grueso y se reemplaza por hueso nuevo. El cartílago articular es una forma especializada de tejido conectivo compuesto de matriz extracelular y condrocitos, donde la nutrición y eliminación de productos depende de la difusión a través de la matriz del cartílago y el fluido sinovial. Es aneural, avascular y alinfático <sup>(7)</sup>. El *estado inactivo* se caracteriza por una superficie articular discontinua y una zona de proliferación en parches, la capa hipertrófica presenta un espesor variable y un gran número de condrocitos hipertróficos agrupados en algunas áreas. La capa subcondral no se ha cerrado todavía y se encuentran restos de cartílago en el hueso canceloso. <sup>(6,9,11)</sup>

La presentación histológica de las dos formas de hiperplasia difiere una de otra así: en la Hiperplasia hemimandibular la capa fibrosa es relativamente delgada y las células están lejos unas de otras, las fibras corren paralelas a la superficie. La capa proliferativa es muy ancha, rica en células, la transición a la capa de fibrocartílago no está claramente definida, las células son largas, el citoplasma es vesicular y hay abundante matriz extracelular entre las células. Las regiones adyacentes al hueso presentan reabsorción activa, están abundantemente vascularizadas y presentan también osteogénesis inducida por osteoblastos.

La elongación Hemimandibular dependiendo de la edad del paciente presenta unas zonas proliferativas y fibrocartilaginosas normales, el foco de crecimiento se encuentra en el centro del cóndilo en forma cuneiforme, confinada en la esponjosa recientemente formada. Las regiones de crecimiento activo muestran el mismo proceso de la hiperplasia hemimandibular. <sup>(9)</sup>

## BIOLÓGÍA MOLECULAR

La matriz extracelular está compuesta de colágeno tipo IX y XI y proteoglicanos que determinan sus características bioquímicas, tales como la resiliencia y la elasticidad. Este aumento en el número de células puede ser originado por el efecto que ejercen factores de crecimiento (GF) que tienen un efecto anabólico sobre los condrocitos. Los GF más observados hasta el momento son: Factor de crecimiento de la insulina (IGF), Factor de crecimiento de transformación (TGF), Factor de crecimiento fibroblástico (FGF), Factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF) y péptidos de activación de tejido conectivo (CTAPs).<sup>(11)</sup>

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico facial y dental de la asimetría provocada por la hiperplasia condilar se realiza a través de la anamnesis y de un excelente examen clínico y radiográfico del paciente. Pero la confirmación del diagnóstico se hace mediante una gamagrafía. Estos exámenes son necesarios para determinar la cantidad del problema a nivel dental, facial, esquelético y funcional (sintomatología articular).<sup>(7,8,9)</sup>

## DIAGNÓSTICO FACIAL

La *H.C. tipo I (Elongación Hemimandibular)* se caracteriza clínicamente por una asimetría facial y mandibular, que afecta el desarrollo vertical del esqueleto facial. Se observa también un incremento en la longitud de la cabeza condilar, cuello y cuerpo mandibular con desviación del mentón hacia el lado opuesto. El ángulo mandibular presenta mayor compromiso que cuando es crecimiento vertical. El borde inferior se mantiene sensiblemente igual y los cambios compensatorios del tercio medio son ligeros aunque puede haber un leve desnivel que se manifiesta hasta el piso de la órbita. Cuando la elongación es bilateral se presenta un franco prognatismo mandibular.<sup>(7,8)</sup>

La *H.C. Tipo II (Hiperplasia Hemimandibular)*, la cabeza y cuello condilar son mucho más pronunciados en dirección vertical y volumétricamente, con convexidad pronunciada de la rama y del ángulo mandibular. A nivel del cuerpo se aprecia crecimiento vertical con desviación que llega hasta la línea medial, lo cual produce una inclinación hacia abajo de la línea bicomisural en el lado afectado.<sup>(7,8)</sup>

Las compensaciones en el tercio medio se observan como alargamiento del proceso alveolar, inclinación hacia abajo del plano oclusal en el lado afectado e inclusive desnivel en el plano orbitario. Habitualmente existe un moderado prognatismo mandibular y la línea labial se inclina hacia abajo en el lado afectado. Esta es la característica clínica más relevante con la que se asocia la hiperplasia condilar y muchas veces es el motivo por el cual consulta el paciente.<sup>(12)</sup>

Hay casos de combinaciones de crecimiento tipo elongación con hiperplasia hemimandibular, donde todas las características se presentan combinadas, con descenso del borde inferior del lado afectado y evidente desviación de la línea media hacia el lado opuesto.

## DIAGNÓSTICO ESQUELÉTICO

En la *H.C. tipo I* se presenta alargamiento de cóndilo, cuello, rama y cuerpo mandibular, con desviación del mentón hacia el lado opuesto. El ángulo mandibular presenta menos alteración que cuando hay crecimiento tipo II. Cuando la elongación es bilateral presenta una franca Clase III esquelética.<sup>(12)</sup>

En la *H.C. tipo II* se presenta un aumento tridimensional de un lado de la mandíbula (cóndilo, cuello y rama) con un crecimiento homogéneo de todo el hueso y convexidad pronunciada de la rama y del ángulo mandibular. A nivel del cuerpo, se aprecia crecimiento vertical con desviación que llega hasta la línea media, la cual se va desviando de manera oblicua desde la cresta alveolar hasta el borde inferior contralateral. Su vector transversal produce en el lado opuesto concavidad externa de la rama y rotación externa del cuerpo mandibular.<sup>(12)</sup>

## DIAGNÓSTICO DENTAL

En la *H.C. con Elongación Hemimandibular* se presenta mordida cruzada contralateral. En el lado afectado se observa un desplazamiento hacia mesial que origina una clase III de Angle. El eje longitudinal de los incisivos se halla desplazado hacia el lado opuesto.<sup>(9)</sup>

En la *H.C. con Hiperplasia Hemimandibular* se observa tendencia o franca mordida abierta del lado afectado, inclinación de los incisivos con las raíces hacia

el lado opuesto y sobre erupción de molares y premolares hacia el lado contralateral, compensaciones óseas y dentales con hipererupción.<sup>(9)</sup>

Estas dos entidades pueden ir asociadas a cualquier tipo de maloclusión, dependiendo de la maloclusión previa del paciente, aunque a menudo resulta en una maloclusión clase III. Estos cambios oclusales son menores cuando se presenta 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.<sup>(9)</sup>

### DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO

Además de la evaluación clínica es importante la evaluación radiográfica para identificar la causa y localización de la H.C. (asimetría facial)<sup>(4,5)</sup>

**Radiografía lateral de Cráneo:** Da información sobre la proyección sagital de la asimetría en altura de ramas, longitud mandibular y ángulo goniaco. Por la superimposición de estructuras y la magnificación, la interpretación de este examen tiene un valor limitado.<sup>(4)</sup>

**Radiografía Panorámica:** Con el análisis de Thilander, se pueden detectar rápidamente asimetrías comparando tamaño, altura y forma de los cóndilos, del cuerpo y de la rama mandibular.<sup>(5)</sup>

**Radiografía Posteroanterior:** Esta radiografía es de vital importancia en casos de asimetrías, ya que mediante el análisis de Grummos se puede realizar un estudio comparativo alturas tamaño de rama y cuerpo mandibular. También se puede valorar si las líneas medias dentales coinciden con la facial, asimetrías de posición, volumen y forma de huesos y dientes y para establecer proporciones transversales de la cara. Ayuda a comparar la longitud de los cuellos condilares y revela cualquier gran aumento de la cabeza del cóndilo.<sup>(4,23)</sup>

**Radiografía de Towne:** Proporciona información de la forma de las cabezas condilares, de la morfología articular y ofrece una comparación directa de ambos cóndilos.<sup>(5,7)</sup>

**Radiografía Submental-Vertex:** en sentido anteroposterior las asimetrías de cuerpo mandibular se pueden diagnosticar fácilmente.<sup>(5)</sup>

### Medicina Nuclear

#### Gamagrafía Ósea en 3 Fases

La evaluación más efectiva se logra con el rastreo de la captación de tecnecio 99, que es mayor en el lado hiperplásico. De tal manera que la gamagrafía o tomoescintigrafía es un recurso valioso para pacientes con asimetría facial y mandibular, donde se sospeche de hiperplasia condilar. Puede utilizarse para distinguir el lado normal del anormal y para proporcionar información sobre la estabilidad o actividad de la hiperplasia, ya que es frecuente encontrar en la hiperplasia picos de exacerbación y mayor crecimiento, y de inactividad que solo es posible valorar mediante una gamagrafía. Por lo tanto, también es de gran ayuda para saber el momento de la cirugía, porque los hallazgos reportados en este examen coinciden con las características histológicas de actividad e inactividad.<sup>(13,14,15)</sup>

La gammagrafía ósea tiene 3 fases, la primera es la fase angiográfica donde se detecta el nivel de vascularización de la zona por medio de imágenes rápidas (2 a 5 seg./imagen) al inyectar el radiofármaco ó radiotrazador; la segunda es la fase tisular tomada aproximadamente a los 10 min., en la cual se evalúan los tejidos blandos adyacentes y la tercera es la fase ósea o tardía que se toma durante las primeras cuatro horas. Una variación de la gammagrafía, la Tomografía Computarizada de Emisión de fotones Simples (SPECT), el cual es un método de imagenología funcional que refleja la respuesta metabólica del objeto de la evaluación, esto brinda la posibilidad de evaluar con imágenes seriadas por planos paralelos. La cantidad del material trazador ó radio fármaco llevado a un área determinada, es controlada por el nivel de actividad metabólica y/o irrigación sanguínea de la región. Emitiendo radiación que es detectada por gamacámaras.<sup>(16)</sup>

La gamagrafía es inespecífica, pues un resultado positivo puede producirse por cualquier clase de aumento en el metabolismo, osea de carácter infeccioso, inflamatorio, traumático ó neoplásico y aun en procesos de crecimiento normal.<sup>(17)</sup>

La evaluación por medio de la gammagrafía en el caso de la hiperplasia condilar se hace de dos maneras :

1. Detectando el porcentaje de captación entre los dos cóndilos comparativamente, cualquier diferencia entre las dos ATM, mayor del 10% es indicativa de anormalidad .
2. Relacionando la captación de las dos articulaciones con la cuarta vértebra lumbar, que se usa como referencia por su fácil ubicación y por su captación simétrica.

La radiación de fondo es la que la gama-cámara detecta proveniente del resto del organismo, ésta debe separarse de la emitida por los órganos blancos del radiotrazador, lo cual es realizado por un computador ; los resultados se comparan con la Tasa de Captación de Radionúclido en cóndilos de pacientes normales.

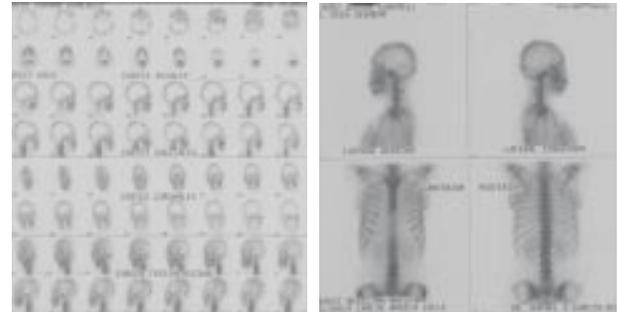
Los valores hallados por Cisneros et al, fueron las siguientes :

EDAD ( años )	Tasa
0 - 2	1.85 - 2.0
2 - 5	1.65 - 1.85
5 - 10	1.30 - 1.65
10 - 15	1.10 - 1.30
15 -20	0.7 - 1.10
> 20	< 0.7

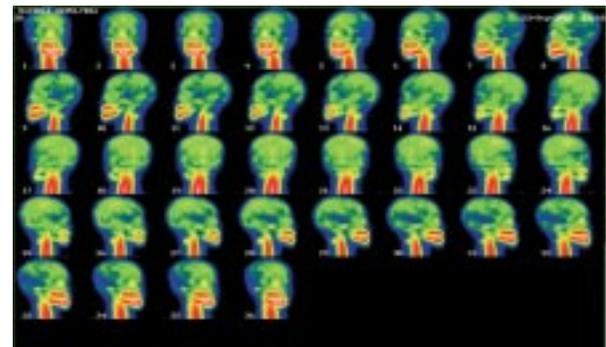
En un pequeño grupo de pacientes también hicieron los índices comparando con el clivus en pacientes mayores de 11 años . Estos datos son útiles en el seguimiento y facilitan su estudio en la medida que no se requieren las imágenes de columna lumbar. Los índices aún requieren mayor validación. En pacientes mayores de 20 años es prudente comparar las imágenes con controles sanos de la misma edad. Sin embargo está claro que si la imagen planar muestra con

claridad la asimetría, no se requiere el Spect, cuando se tiene la seguridad que hay inactividad condilar. (9,13,14,15)

**Gammagrafía ósea en 3 fases**



Gammagrafía tomográfica (Spect Óseo) de craneo los cuales se obtuvieron múltiples cortes axiales sagitales coronales e imágenes tridimensionales, se puede apreciar : asimetría mandibular, se observa la captación del radiofármaco



**DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

El diagnóstico diferencial de la hiperplasia condilar unilateral debe incluir:

- Neoplasias como el osteocondroma, fibro-osteoma, displasia fibrosa, osteoma. En la hiperplasia existe el crecimiento excesivo conservando la forma, en el osteocondroma el cóndilo se hace irregular. Esto se puede observar en los estudios radiográficos y comprobar con el examen histopatológico. La hiperplasia condilar presenta cartilago hipertrófico con islas de cartilago remanente en el trabeculado óseo , mientras que en el osteocondroma se observan exostosis ósteo-cartilaginosas sin islas de cartilago.<sup>(17,19,20)</sup>

· Alteraciones del lado opuesto al afectado por microsomía y atrofia hemifacial, porque también producen asimetría facial y las características clínicas e histopatológicas no son similares. <sup>(8)</sup>

· Enfermedades degenerativas de la ATM, ya que comparten signos y síntomas. Puede haber trismus, crepitación, y erosión superficial del cóndilo, por lo cual se requiere un examen cuidadoso de la ATM. <sup>(17,18,20)</sup>

El tratamiento debe iniciarse con una excelente historia clínica, donde se realicen los diagnósticos diferenciales pertinentes y se indague por la posible etiología de la hiperplasia. Deben usarse las ayudas diagnósticas que el clínico considere necesarias. La valoración de las alteraciones oclusales, ATM y grado de deformidad deben ser cuidadosamente evaluadas por el ortodoncista.

Las consideraciones sociales, psicológicas, el estado de actividad condilar, el estado de crecimiento óseo general del paciente, el grado de deformidad que exista sugieren las alternativas de tratamiento. <sup>(21,22,23)</sup>

## PROTOCOLO DE MANEJO DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

El posgrado de ortodoncia cuenta con una clínica de Anomalías Dentofaciales (ADF), donde en junta interdisciplinaria se presentan los casos clínicos y se decide el tratamiento de cada paciente. Ésta junta está integrada por: Psicología, Fonoaudiología, Ortodoncia, Cirugía maxilofacial, Rehabilitación oral, Odontopediatría y Periodoncia.

**Psicología:** El tratamiento psicológico de estos pacientes se realiza a la luz de terapias de reestructuración cognitiva, que supone la forma en que se perciben los hechos de la realidad. <sup>(24)</sup>

\*La meta de la Terapia Racional emotiva consiste en mostrar a los pacientes que tienen una interpretación errónea de los hechos que les están causando problemas (aceptación del esquema corporal) y enseñarle a juzgarse con un criterio objetivo. Para corregir

estas creencias ilógicas y negativas, el terapeuta se vale de diversos métodos como la persuasión, el reto, los órdenes, la confrontación y argumentos teóricos. <sup>(25)</sup>

\*La Psicoprofilaxis quirúrgica consiste en una tarea con fines preventivos que buscan evitar la aparición de posteriores complicaciones orgánicas y/o psicológicas, y promover la salud, dado que apunta al surgimiento de las potencialidades del crecimiento emocional del individuo. Toma en consideración dos etapas: la etapa Preoperatoria y la etapa postoperatoria. En la primera etapa se trabaja con entrevistas previas a la operación en donde los objetivos son; evaluar ansiedades y temores, y escuchar. La segunda etapa tiene por objeto mejorar el control sobre el dolor, posibilitar una adecuada rehabilitación y lograr un paulatino pasaje de la situación de dependencia médica a la autonomía que existía anteriormente. <sup>(26)</sup>

\* **Fonoaudiología y Terapia Miofuncional:** Tienen como objetivo facilitar el Balance Muscular Orofacial. El tratamiento se realiza en las etapas pre y post quirúrgicas; e inicia con la anamnesis fonoaudiológica, continuando con la evaluación, la cual se realiza en forma objetiva y subjetiva. En la objetiva se usa el myoscanner, que observa las fuerzas comprensivas de los orbiculares, contráctiles de los maseteros y extensores de la lengua y el grado de actividad de la borla del mentón durante la deglución, con el fin de determinar el balance muscular orofacial, que debe ser rehabilitado. En la evaluación subjetiva se realiza el examen de toda el área de Habla (Órganos fonoarticuladores, Procesos Motores básicos y las conductas alimentarias), para observar cómo es el manejo de las estructuras en relación con la función que realizan y del análisis del balance muscular orofacial (BMO). <sup>(27)</sup>

Teniendo en cuenta estos datos se realiza el manejo de rehabilitación prequirúrgico, el cual busca lograr un BMO, manejando los hábitos correctos de posicionamiento de la lengua en reposo y el mantenimiento del selle labial, con el fin de evitar que en el momento posquirúrgico se desestabilice la oclusión dentaria lograda en la cirugía. Por lo tanto el tratamiento fonoaudiológico debe ser realizado principalmente en la etapa prequirúrgica, ya que en la posquirúrgica se busca sólo afianzar el control y la relación adecuada de la nueva forma de las estructuras con el desempeño muscular de los órganos fonoarticuladores. <sup>(28)</sup>

Si el paciente no asiste a la rehabilitación fonoaudiológica en la etapa prequirúrgica, se buscará que en la posquirúrgica se logren los objetivos propuestos anteriormente, aunque es más difícil de lograr, porque para este momento el paciente ya habrá adquirido hábitos orales incorrectos, que pueden alterar los resultados quirúrgicos.

**\*Ortodoncia :** Basados en una buena historia y examen clínico, se identifica el factor etiológico y se realiza el diagnóstico y plan de tratamiento con un enfoque multidisciplinario. Se debe valorar antes de iniciar el tratamiento el estado de crecimiento y desarrollo del paciente e identificar el grado de actividad o inactividad de la patología para determinar el momento de comenzar la ortodoncia, con el objeto de no aburrir al paciente con un tratamiento excesivamente largo y pasivo, que sólo espera el momento adecuado para realizar la cirugía. Por esta razón es de gran importancia realizar la interconsulta con el cirujano maxilofacial para programar la fase de ortodoncia prequirúrgica , post quirúrgica y de retención. <sup>(8)</sup>

El manejo ortodóncico se definirá según los componentes que presente la maloclusión del paciente.

**- Cirugía Maxilofacial:** Valora el tipo de deformidad del paciente, y las indicaciones para la intervención (temprana o una vez finalice el crecimiento).

El 98% del crecimiento facial ocurre en los niños entre los 17 y los 18 años y en las niñas entre los 15 y los 16 años. Existen 3 opciones de tratamiento:

**1.** Postergar la cirugía para cuando el crecimiento esquelético haya finalizado, entre los 18 y los 20 años en ambos sexos. Deben considerarse los problemas en la función masticatoria y el habla. El compromiso estético, el dolor, los estigmas psicológicos, son también factores que deben ser tenidos en cuenta para iniciar el tratamiento.

**2.** Cuando el crecimiento del maxilar superior y de la mandíbula también haya finalizado. El crecimiento maxilar finaliza hacia los 14 años en las niñas, y hacia los 17 años en los niños. Este procedimiento facilita la sobrecorrección quirúrgica en el tratamiento.

**3.** Eliminación del centro de crecimiento activo a nivel del cóndilo mandibular, mediante una condilectomía alta y simultáneamente, ó en otro tiempo quirúrgico según la técnica, la corrección de la deformidad mandibular. Se realiza una reposición del disco articular, que ayuda a detener el crecimiento mandibular. Los abordajes quirúrgicos más utilizados son el preauricular, submandibular, hemicoronal, intraoral, endaural modificado o una combinación de ellos. <sup>(9,22)</sup>

La estabilidad del tratamiento, sólo lo determina la detención del crecimiento. Se ha demostrado una mejor estabilidad en pacientes en los que se realizó una condilectomía alta, combinada con cirugía ortognática, que en pacientes cuyo tratamiento fue únicamente la cirugía ortognática. <sup>(8,9,10,12)</sup>

## REPORTE DE CASOS CLÍNICOS

**CASO # 1**(Actualmente se sigue en el posgrado de Ortodoncia de la Universidad Santo Tomás)

Paciente de 15 años , sexo : femenino que consulta al postgrado de ortodoncia de la Universidad Santo Tomás por desviación de la mandíbula y el mentón hacia la izquierda.

### **Diagnóstico Facial:**

Leptoprosopo, tercio inferior aumentado, levognatismo. Perfil: Recto, hipoplasia de tercio medio facial, ángulo nasolabial y surco mentolabial normales , ángulo goniaco derecho abierto.





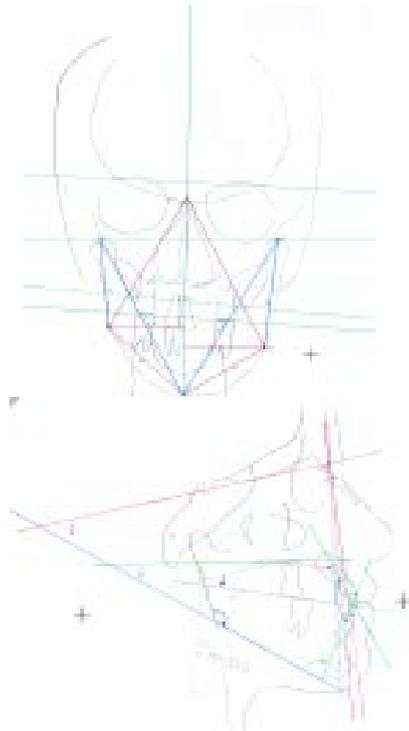
**Diagnóstico Dental:**

Asimetría de líneas medias. Sobremordida Vertical del 20%. Mordida cruzada anterior y posterior. Sobremordida horizontal: de 2mm del lado derecho y de -3mm del lado izquierdo. Relación molar derecha: clase III de Angle, izquierda: clase II de Angle. Relación canina clase III derecha e izquierda, apiñamiento anterior superior e inferior leve, arcos ovoideos.

**Diagnóstico Esquelético:**



Según los análisis cefalométricos (sagitales) de Epker-Fish, Legan tejidos Duros y Legan tejidos Blandos, Steiner, McNamara, STO, Grummos, Viazis, Sassouni: Paciente clase III esquelética debida a prognatismo y macrognatismo mandibular asimétrico. Se observa también exceso vertical inferior, tendencia a mordida Abierta esquelética, mentón real nor-

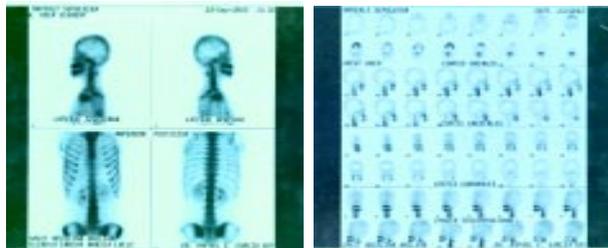


mal-adelantado, ángulo goniaco abierto, vestibuloversión incisivos superiores, linguoversión incisivos inferiores, espacios faríngeos superior e inferior aumentados.

*Análisis Cefalométrico de Grummos:* (Postero Anterior) Triángulos Asimétricos, Planos asimétricos, Plano Antegonial derecho.

*Análisis Rx Panorámica:* Según análisis Thilander. Cóndilo derecho asimétrico, asimetría de rama y cuerpo mandibular derecha, curvatura antegonial derecha profunda.

*Diagnóstico Radiológico:*



Gammagrafía Ósea en 3 fases se observa asimetría mandibular, por una hemimandíbula derecha de mayor tamaño que la contralateral, los índices de la ATM respecto a la cuarta vértebra lumbar son 1.093 lado derecho y 0.98 lado izquierdo, considerando cifras de maduración ósea, valores por debajo de 1.2.

**Diagnóstico Funcional:** Respiración Mixta, Clicking articular derecho.

El diagnóstico concluye: Hiperplasia condilar derecha tipo I (elongación hemimandibular) inactiva.

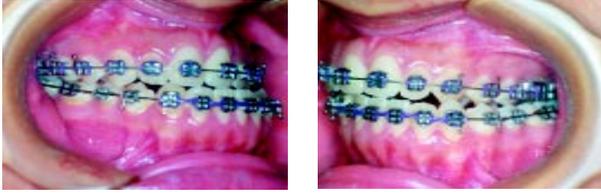
**PLAN DE TRATAMIENTO:**

El paciente en ortodoncia prequirúrgica, para alinear y nivelar los arcos, (descompensación); posteriormente cirugía bimaxilar que incluye osteotomía maxilar Lefort I, osteotomía bilateral de ramas mandibulares con reposición mandibular y mentoplastia. Ortodoncia posquirúrgica para finalizar y retención.

**ORTODONCIA PREQUIRÚRGICA**

Paciente en fase de descompensación, donde se ha acentuado su levognatismo y la sintomatología articular durante 12 meses de tratamiento.





**ORTODONCIA PREQUIRÚRGICA.** Paciente en fase de descompensación, se ha acentuado su levognatismo y la sintomatología articular . 12 meses de tratamiento. Ya está próxima para la cirugía.



**CASO #2** (Remisión)

Paciente de 17 años sexo femenino que consulta al Cirujano maxilofacial por desviación del mentón y la mandíbula hacia el lado izquierdo. La impresión diagnóstica fue de prognatismo mandibular asimétrico confirmando con los exámenes clínicos y radiográficos.

**Diagnóstico Facial:**



Leptoprosopo, tercio inferior aumentado, levognatismo, labio superior corto, perfil Cóncavo, deficiencia del tercio medio facial, retroquelia superior, proquelia inferior, surco mento labial borrado, ángulo nasolabial abierto.

**Diagnóstico Dental:**



Asimetría de líneas medias, Sobremordida Vertical: 10% 13-44, mordida borde a borde 12-43,44, mordida abierta anterior y posterior izquierda, sobremordida horizontal : 1.5 mm 13,12-43, sobremordida horizontal negativa -1.5 mm 21-31,41, -3mm 22 a 27- 32 a 37. Relación molar clase III bilateral, canina clase III bilateral.

**Diagnóstico Esquelético :**

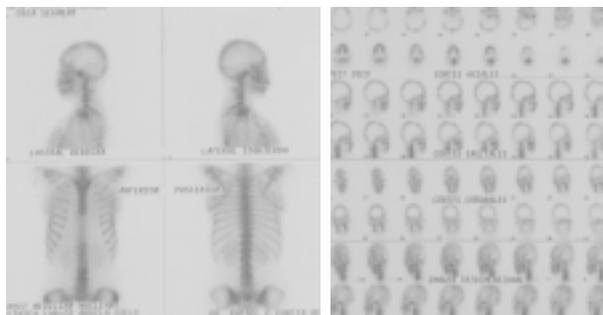


Según los análisis cefalométricos (sagitales) de Epker-Fish, Legan Duros-Blandos, Steiner, McNamara, Grummos, Viazis, la paciente es una clase III esquelético por prognatismo mandibular asimétrico, altura facial anteroinferior aumentada, mentón real normal –adelantado, distancia mentón cuello aumentada, longitud mandibular efectiva aumentada, perfil cóncavo, distancia cervicomentar aumentada, ángulo nasolabial abierto, relación vertical labio superior-labio inferior aumentada, proquelia inferior.



**Diagnóstico Funcional:** Clicking articular derecho asintomático

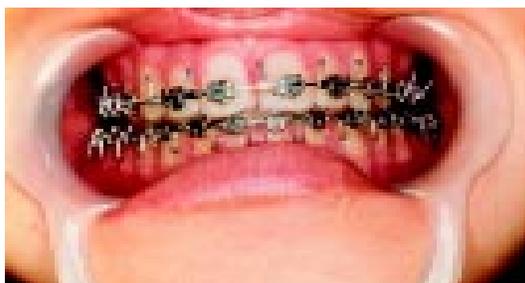
**Diagnóstico Radiológico:**



A la paciente se le realiza examen de Gamagrafía ósea con Tecnecio 99 a nivel condilar con resultado de hiperplasia condilar inactiva del lado derecho lo cual concuerda con la clínica. Luego de haber recibido tratamiento de ortodoncia prequirúrgica durante 18 meses es confirmado el diagnóstico de hiperplasia condilar derecha tipo I (elongación hemimandibular), inactiva.



Se programa cirugía de osteotomía intraoral sagital bilateral, para retroceso mandibular asimétrico. Por que no presenta plano oclusal superior cantedado y el perfil facial está dentro de los límites. Posteriormente se continúa con ortodoncia posquirúrgica por un periodo de 6 meses, lo cual permite estabilizar la oclusión.



**CASO # 3** (Recidiva posquirúrgica)

Paciente de 32 años , sexo : femenino que consulta al cirujano maxilofacial, por desviación de la mandíbula y mentón hacia derecha. Al examen clínico y con ayudas diagnósticas correspondientes, excepto gammagrafía por edad y clínica de la paciente. Además presentaba tratamiento de ortodoncia prequirúrgica de 18 meses, sin haber presentado cambios en la asimetría facial en ese tiempo.

**Diagnóstico Facial Inicial**

Leptoprosopo, tercio inferior aumentado, dextrognatismo, Perfil cóncavo, hipoplasia del tercio medio facial, ángulo nasolabial normal, surco mentolabial disminuido, retroquelia superior, proquelia inferior

**Diagnóstico Dental Inicial**

Asimetría de líneas medias, mordida borde a borde del 13-44, sobremordida vertical de 10% 12,11,21, ausencia 22-23 con 43,42,41,31,32,33, sobremordida horizontal negativa -3 mm 12,11, con 43,42,41,31, -2mm 21 con 32-33, mordida cruzada anterior y posterior derecha, relación molar bilateral ausente ( 16-26-36-46 ), relación canina derecha clase III e izquierda ausente.<sup>(23)</sup>

**Diagnóstico Esquelético Inicial**

Según los análisis cefalométricos (sagitales) de Epker-Fish, Legan Duros-Blandos, Steiner, McNamara, STO, Grummos, Viazis, la paciente es una clase III esquelética por retrognatismo maxilar, prognatismo-macrognatismo mandibular asimétrico, exceso vertical inferior, mentón real adelantado, vestibuloversion incisivos superiores, linguoversion incisivos inferiores, espacios faríngeos aumentados, perfil cóncavo, buena relación labial.

**Análisis Cefalométrico Grummos:** (PosteroAnterior)

Triángulos Asimétricos, Planos asimétricos, asimetría de ramas

**Análisis Rx Panorámica:** Según análisis Thilander

cóndilo izquierdo asimétrico, asimetría de rama y cuerpo mandibular izquierdo.

**Diagnóstico Funcional Inicial**

Al examen de ATM se observó asintomático.

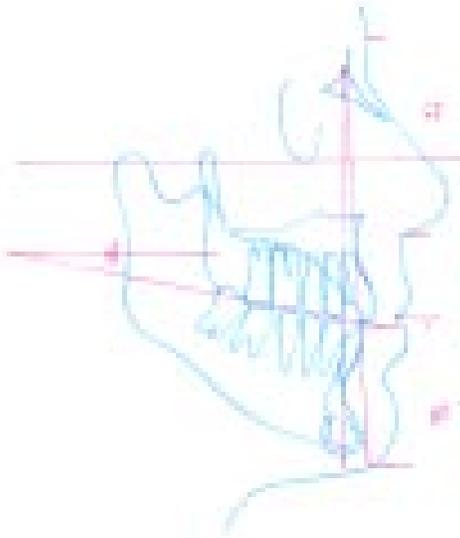
El diagnóstico inicial fue una hiperplasia condilar izquierda tipo I (elongación hemimandibular ) inactiva.

**TRATAMIENTO Y DISCUSIÓN**

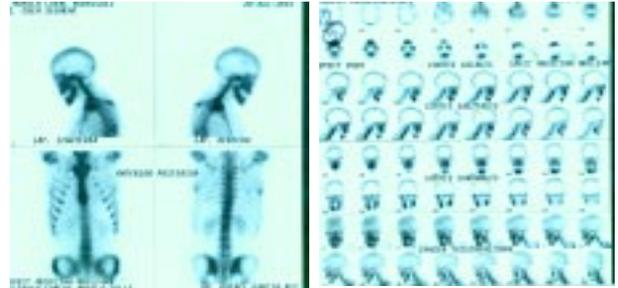
El tratamiento incluyó ortodoncia prequirúrgica, por 18 meses, posteriormente el tratamiento quirúrgico: con Cirugía bimaxilar que incluyó osteotomía maxilar lefort 1, osteotomía bilateral de ramas mandibulares con reposición mandibular, rotación del plano oclusal y mentoplastia.



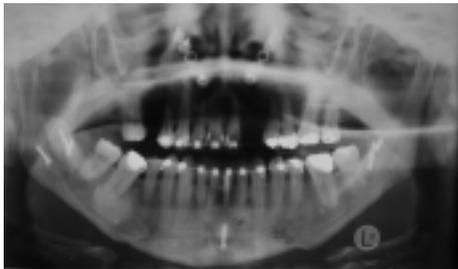
Ortodoncia Prequirúrgica



La gammagrafía mostró una captación irregular con área de ligero aumento de captación del radio núcleo ubicado a nivel de rama con cuerpo mandibular bilateral, cambios gammagráficos que sugieren aumento del *turn-over* óseo secundario a reparación ósea posquirúrgica.



La ATM derecha presenta un índice de 1.18 mientras que la ATM izquierda presenta un índice anormal de 1.39 considerándose índice de maduración ósea las cifras por debajo de 1.2.

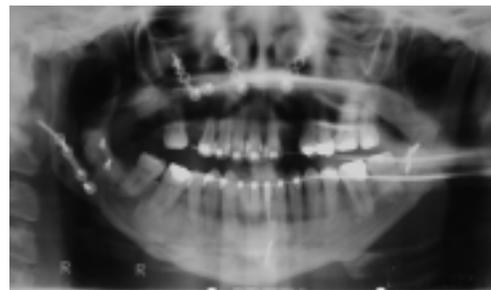


El diagnóstico fue una hiperplasia condilar izquierda tipo 1 (elongación hemimandibular) activa.

El nuevo protocolo de manejo que se ejecutó fue : ortodoncia prequirúrgica (Descompensacion Dental) por 10 meses, con el diagnóstico de medicina nuclear de hiperplasia condilar izquierda activa tipo I. Se programó tratamiento quirúrgico: con cirugía bimaxilar que incluyó osteotomía maxilar lefort 1, osteotomía bilateral de ramas mandibulares con reposición mandibular, rotación del plano oclusal, condilectomía alta izquierda (eliminación del centro de crecimiento activo a nivel del condilo mandibular) con abordaje endaural modificado y mentoplastia.



Luego de llevar 9 meses de ortodoncia posquirúrgica, se presentó recidiva posquirúrgica. Donde se realizó un nuevo examen clínico y se ordenó la gammagrafía ósea en 3 fases, para descartar una hiperactividad condilar activa tardía .





A la fecha la paciente está en ortodoncia postquirúrgica de 10 meses, sin presentar cambios clínicos.

La H.C. es una entidad patológica de gran desafío para ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales, la cual se debe seguir estudiando, resaltando la importancia del estado activo e inactivo del proceso porque de éste depende la estabilidad del tratamiento.

### BIBLIOGRAFÍA

1. MELNIK, A " Longitudinal cephalometric study of mandibular asymmetry", American Journals of Dentofacial Orthopedics, April 1992, Vol. 101, Pag: 355-366.
2. WILSON, W. "A critical analysis of orthodontic concept and objectives "American Journals of Dentofacial Orthopedics . December, 1957, vol, 5, Pag: 891-918
3. BERKMAN, GOLDSMITH, ROTHSCCHILD, TRIEGER. "Evaluation Diagnosis-Planning : The Challenge in the Correction of Dentofacial Deformities" Journal Clinical Of Orthodontics August, 1979, Vol, 10 Pag : 526-539
4. BISHARA, BURKEY, KHAROUF. "Dental and facial asymmetries : a review, Angle orthodontist, 1994, Vol. 2, pag: 9-98.
5. PIRTTINIEMI, " Associations of mandibular and facial asymmetries " a review. American Journals of Dentofacial Orthopedics . August, , 1994, , Vol. 106, Pag: 191-200
6. GRAY RJM , SLOAN P, QUALYLE A. ACARTER. "Histopathological and scintigraphic features of condylar hyperplasia Journal. oral maxillofacial surgery 1.990, Vol 19, Pag: 65-71
7. VELÁSQUEZ T, BEJARANO . Asimetrías faciales : Concepto, Clasificación y tratamiento . Punto de contacto, Agosto 2002, vol. 7, Número 2.
8. WOLFORD, L. SPIRO, PUSHKAR, Considerations for orthognathic surgery during growth, Part 1: Mandibular deformities, American Journals of Dentofacial Orthopedics , February 2001 • Volume 119 • Number 2 • Pag 95 -101
9. WOLFORD , L, PUSHKAR MEHRA , et all . Efficacy of high condylectomy for management of condylar hyperplasia. American

- Journals of Dentofacial Orthopedics . February 2002, volumen 121. Number 2 Pag 136 -151
10. CHEN , Y. BENDOR-S , , et all, Hemimandibular Hyperplasia . Plastic and reconstructive surgery , April 1996, volumen 97. Number 4 . pag. 730
11. DIJKGRAAF, L , BONT, L et all, Normal cartilage structure , Biochemistry and metabolism : a review of the literature. Journal. Oral maxillofacial surgeons 1995 vol. 53. Pag: 924-929
12. OBWEGESER, HL . MAKEK, : Hemimandibular hyperplasia – Hemimandibular Elongation . Journal maxillofacial Surgery 1986; Vol. 14 Pag: 186 - 208
13. HENDERSON, M. WASTTIE, L BROMIGE M. et all. Technetium-99m Bone Scintigraphy and mandibular condylar hyperplasia. Journals Clinical Radiology 1990 vol 41. Pag. 411-414
14. KHABAN, L, CISNEROS , G , HEYMAN , S. AND TREVE, S. Assessment of Mandibular Growth by Skeletal Scintigraphy, J Oral Maxillofac Surg 1982 Jan;40(1):18-22
15. KATZBERG, R, O'MARA, R. TALLENTS, R., AND WEBER , D, Radionuclide Skeletal imaging and single photo emission computed tomography in suspected internal derangements of the temporomandibular joint, Journal oral maxillofacial Surgery, 1984, Vol. 42, Pag : 782-787.
16. MOHAMMAD HOSEIN KALANTAR MOTAMEDI, Treatment of condylar hyperplasia of the mandible using unilateral ramus osteotomies. Journal. Oral maxillofacial surgeons 1996 vol 54 pag 1161-1169
17. SLOOTWEG, P.J. MULLER, H : Condylar Hyperplasia. A Clinico-Pathological Analysis of 22 cases. Journal Maxillo-facial Surgery 1986, Vol. 14, Pag : 209 –214
18. GRAY, R.J. HORNE, D.K. TESTA , . : Condylar Hyperplasia : Correlation Hystological and Scintygraphic feature. Dentomaxillofacial Radiology 1994 , Vol. 23, Pag: 103-107
19. CAMPOS, CARDONA, MERLANO, AMADO, Hiperplasia condilar, Revision de literature, revista odontológica maxillofacial, Octubre, 2002 ACC-OMF .
20. LÓPEZ G MARTIN, R. Fisiopatología de la articulación temporomandibular, anomalías y deformidades. Mxf On line. Página 1-9.
21. TROULIS M. J et al. Endoscopic approach to the ramus/condyle unit: clinical applications. Journal of oral and maxillofacial Surgery. Mayo 2001 Vol 59 No 5.
22. MOTAMEDI. M. Treatment of condylar hyperplasia of the mandible using unilateral ramus osteotomies. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. October 1996 vol 54 No 10.
23. GRUMMONS, DUANE et al. A frontal asymmetry analysis, Journal Clinical Of Orthodontics, July 1987, Vol: 21, # 7,
24. ABERASTURI, A " El psicoanálisis de niños y sus aplicaciones " 1971, Editorial Paidós, Buenos Aires, Pag : 320 – 380.
25. ENGLER, B. "Teorías de la personalidad" 1996, 4 edición, Mc Graw Hill, Pag: 126-220
26. FREEDDMAN, KAPLAN , A, SADOCK, B " Tratado de psiquiatría" 1986, Barcelona, editorial Salvat S.A , pag: 98-130
27. TOLEDO N, LÓPEZ L, "Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial, tratamiento precoz y preventivo – terapia miofuncional" editorial Masson, capítulo 1,3,7,8