

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE ORTODONCIA

HIPERPLASIA CONDILAR UNILATERAL
REPORTE DE UN CASO CLÍNICO

Trabajo especial presentado ante
la ilustre Universidad Central de
Venezuela por la Odontólogo
Gabriella Larotta González para
optar al título de Especialista en
Ortodoncia

Caracas, Mayo 2006

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE ORTODONCIA

HIPERPLASIA CONDILAR UNILATERAL
REPORTE DE UN CASO CLÍNICO

Autor: Gabriella Larotta González

Tutor: Omar Betancourt Arévalo

Caracas, Mayo 2006

Aprobado en nombre de la Universidad Central de Venezuela por el siguiente jurado examinador:

Omar Betancourt A.

C.I. 3.706.834

FIRMA

Cesar Guerrero

C.I.

FIRMA

Juana Di Santi

C.I. 6025575

FIRMA

Caracas, Mayo 2006

I. INTRODUCCIÓN

A través de los años, cada cultura ha revelado diferentes actitudes sobre la armonía y las proporciones faciales que se pueden considerar como signo de belleza; tanto es así, que la evaluación facial es de gran importancia para los ortodoncistas, cirujanos maxilo-faciales y plásticos.

Una desarmonía en el rostro, produce en las personas ciertas alteraciones funcionales, psicológicas y sociales. El individuo adulto con la estética facial afectada, desarrolla una serie de pautas de conductas variadas, relacionadas con el grado de afectación que posea y que en ocasiones limitan su plena incorporación a la sociedad.

Entre los rasgos físicos que determinan las características de todos los humanos, independientemente del sexo, raza o edad, es la simetría facial. Si bien podemos considerar que cierto grado de asimetría es normal, tanto en el cuerpo como en el rostro, existen casos de verdaderas asimetrías las cuales, en determinadas ocasiones, son causa de importantes trastornos.

Otro aspecto importante a evaluar en el rostro es el balance facial para la cual se utiliza el análisis de los 3

tercios en forma horizontal, los cuales en condiciones normales deben ser iguales. Si existe una desproporción de uno de los tercios, podemos encontrarnos con un aspecto facial no deseado. Uno de los tercios más susceptibles a cambios producidos por una malformación, es el tercio inferior.

Las asimetrías mandibulares son comunes y producen alteraciones estéticas y funcionales, caracterizándose por presentar una discrepancia de tamaño entre las dos hemimandíbulas, a expensas de alteraciones en el tamaño de las ramas, cóndilos y/o cuerpos mandibulares. (Figura 1)



Figura 1. Paciente con asimetría facial. Tomado de Mijares A. 2005¹

Existen varias malformaciones de crecimiento que producen asimetría mandibular, observándose una desviación del mentón hacia el lado más corto, así como de la línea media dentaria inferior, tanto en máxima intercuspidad, relación céntrica o en máxima apertura. Puede ir asociado a diversas patologías, entre ellas: la artritis reumatoide, traumatismos, microsomía hemifacial, prognatismos o retrognatismos mandibulares unilaterales.²

Igualmente encontramos la Hiperplasia Condilar Unilateral o Hiperplasia Mandibular Unilateral, considerada como una alteración autolimitante y deformante, caracterizada por crecimiento excesivo y progresivo de tejido óseo, presentándose en forma uni o bilateral, siendo la unilateral la más frecuente, pudiendo afectar el cóndilo, cuello, cuerpo y rama mandibulares, que ocasiona la desviación del mentón y del cuerpo de la mandíbula hacia el lado no afectado, lo que genera una alteración en el plano oclusal y por ende una maloclusión con implicaciones psicológicas, funcionales y estéticas.^{3, 4, 5, 6}

Dado que esta patología es poco frecuente en la población, y que no había pacientes tratados en forma ortodóncico-quirúrgico por los estudiantes del postgrado de Ortodoncia, se consideró pertinente utilizar la experiencia en el manejo clínico de ella para identificar algunos criterios a seguir en el tratamiento respectivo. Se reporta un caso clínico de Hiperplasia Condilar Unilateral tratado por el autor del presente trabajo en la clínica del postgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la U.C.V. se describirán algunas características clínicas y radiográficas que contribuyen al diagnóstico y orientan al manejo terapéutico de la misma, dado que el ortodoncista como miembro del equipo interdisciplinario, participa en el tratamiento del paciente con este tipo de deformidad, interviniendo en el manejo clínico pre y post-quirúrgico.

II. Revisión de la Literatura

Antes de reseñar lo correspondiente a la Hiperplasia Condilar Unilateral es necesario para mayor comprensión de la misma, considerar algunos aspectos generales previos sobre el desarrollo del cóndilo; el cual constituye una parte anatómica de especial interés, debido a que cumple funciones importantes en la articulación temporomandibular, es necesario conocer los factores y circunstancias que actúan sobre el crecimiento del mismo, ya que su formación incide directamente sobre el sistema estomatognático. (Figura 2)

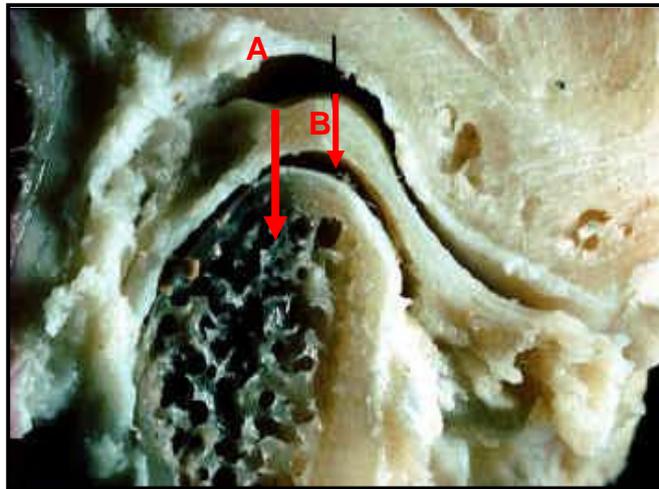


Figura 2. corte de cóndilo humano A-Cóndilo. B- Cartílago condilar
Tomado de <http://mmcyte7.cps.unizar.es/mandibula.htm>. 10/4/2006 10:32 am⁷

El cóndilo está recubierto en la superficie articular por el cartílago condilar que es un tejido avascular, de tipo secundario, que no forma parte del cartílago de Meckel, es decir, no se desarrolla por diferenciación de los cartílagos primarios, crece de las capas profundas hacia el tejido conectivo que cubre al cóndilo. Este crecimiento permite que el cóndilo crezca hacia arriba y atrás, manteniendo contacto con la Articulación Temporomandibular, llevando la mandíbula hacia abajo y adelante. Sin embargo Scott⁸ refiere que el cartílago condilar provee algún crecimiento de la parte posterior de la rama mandibular y luego la mandíbula, por acción muscular y otras fuerzas, crecerá por sus propios medios.

Histológicamente se observan cinco capas: 1- La capa superficial es capsular de tejido conectivo avascular que cubre la superficie articular del cóndilo y se vuelve fibrosa con la edad y función, 2- La capa intermedia con células precondroblásticas, sitio predominante para la proliferación celular, 3- Capa donde se produce el reemplazo endocondral por hueso, 4- La capa más profunda hipertrofiada se calcifica y es seguida por 5- la zona de resorción y aposición de hueso.⁹ (Figura 3)

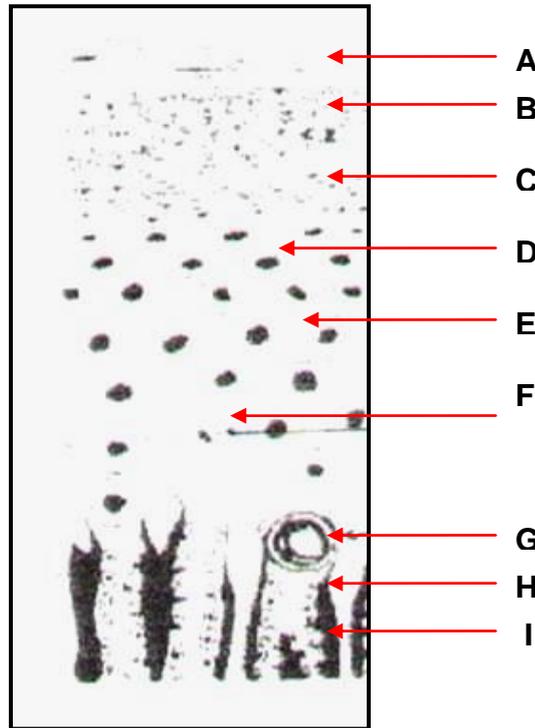


Figura 3. Capas del cartílago del cóndilo mandibular (A- cápsula Fibrosa, B- precondroblastos, C- matriz Cartilaginosa, D- condroblastos hipertrofiados, E- matriz cartilaginosa hipertrofiada, F- condroblastos degenerativos, G- osteomas individuales, H- osteoblastos, I- láminas de hueso endocondral) Tomado de Atlas Patología Oral 1983¹⁰.

El crecimiento del cóndilo y del cartílago condilar, son considerados indispensables para el crecimiento normal de la cara, porque mueven el cuerpo de la mandíbula hacia abajo y adelante, y mantienen el espacio en la base del cráneo, para permitir el crecimiento de los procesos alveolares maxilares y mandibulares. El crecimiento del cartílago condilar es el responsable del crecimiento anteroposterior de la mandíbula.

¹¹ (Figura 4)

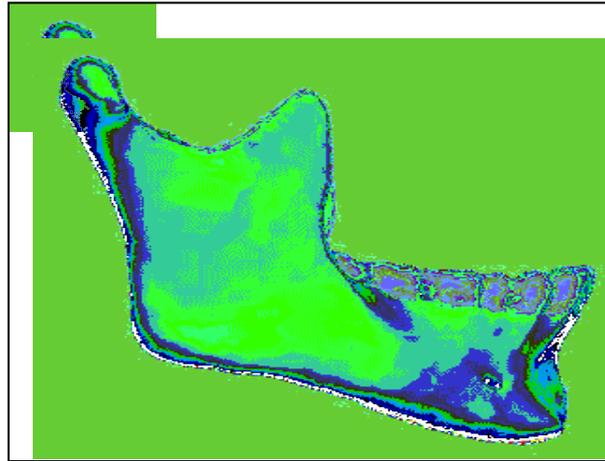


Figura 4. Crecimiento mandibular hacia abajo y adelante
Tomado de Enlow 1992¹²

El crecimiento condilar en dirección hacia arriba incrementa la altura vertical, así como el crecimiento en dirección hacia abajo incrementará la longitud sagital. El crecimiento vertical de los cóndilos disminuye el ángulo gonial, y usualmente resulta en incremento de la reabsorción debajo del ángulo y aposición sobre la sínfisis. En contraste, el crecimiento sagital del cóndilo está usualmente asociado con una menor reabsorción, o incluso aposición abajo del ángulo, y reducida aposición abajo del cuerpo.¹³

Petrovic¹⁴ señaló, que el comportamiento de los factores externos e internos que influyen sobre los cartílagos es diferente en los primarios que en los secundarios. Los cartílagos secundarios, como el cartílago condilar, están influenciados por el medio externo y eso explica que el

servosistema actúa mediante una remodelación ósea a nivel condilar, produciendo concavidades en la parte posterior del músculo temporal por efecto piezoeléctrico, con iones negativos (-) y a la vez produciendo aposición ósea; mientras que en la zona anterior van a producirse convexidades, dadas por cargas positivas (+), con resorción.

Similares observaciones efectuaron otros autores ^{11,14,16} refiriendo que la contribución del cartílago condilar es proporcionar un crecimiento regional adaptativo que responda de manera secundaria, a una variedad de circunstancias, el mismo se involucra en el crecimiento del cóndilo, debido a que hay niveles variables de compresión en su contacto articular con el hueso temporal, pero no es el regulador genético del crecimiento de la mandíbula. (Figura 5)

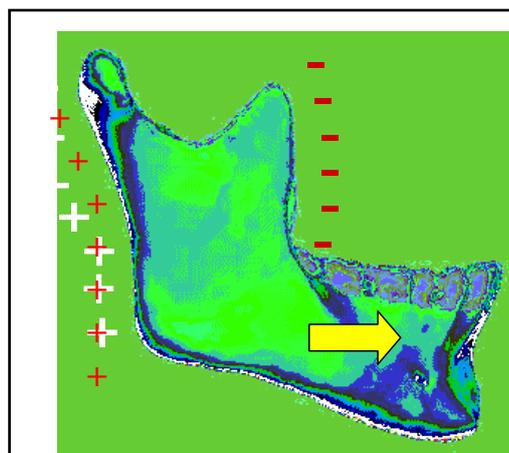


Figura 5. Crecimiento diferencial en los bordes posterior y anterior de la rama.

Tomado de López F 2005.¹⁵

El crecimiento mandibular en sentido anteroposterior, depende principalmente de la cantidad y dirección de crecimiento de los cóndilos. En relación a ello, si el cóndilo continúa creciendo se manifiesta una deformidad por sobrecrecimiento condilar, trayendo como consecuencia implicaciones funcionales. La variación de crecimiento en los cóndilos, contribuirá en la rotación del cuerpo mandibular. Por lo tanto, la rotación mandibular en sentido de las agujas del reloj, es resultado de un mayor crecimiento vertical en el área molar que en los cóndilos, produciéndose clínicamente una mordida abierta posterior. La rotación en sentido contrario a las agujas del reloj es el resultado de un mayor crecimiento condilar.^{13,16,17}

Un sobrecrecimiento en el cóndilo puede causar desplazamiento del cuerpo y rama de la mandíbula hacia delante, abajo y/o en sentido lateral, observándose clínicamente un prognatismo mandibular y, comúnmente asimetría mandibular.^{18,19}

II.1- HIPERPLASIA CONDILAR

Como se señaló con anterioridad la Hiperplasia Condilar es una alteración deformante y autolimitante, la cual fue descrita por primera vez por Adams en 1936 asociada a las asimetrías faciales, como lo señalara Gottlieb²⁰ en 1951, sin embargo éste la describió como un Osteoma, causado por una deformidad de uno de los cóndilos mandibulares, ocasionando desviación de la mandíbula.

Rowe²¹, refiere que puede incrementarse el crecimiento óseo debido a una predisposición o desbalance genético; y considera además que un desbalance en la hormona pituitaria anterior puede favorecer dicha susceptibilidad en el cartílago condilar.

Para Egyedi²², la Hiperplasia Condilar es una condición en la cual uno o ambos cóndilos continúan creciendo más allá del límite de crecimiento normal mandibular. Cuando la condición se presenta de forma bilateral, es difícil la diferenciación del prognatismo mandibular. Sin embargo la forma unilateral, se presenta con mayor frecuencia y es caracterizada principalmente por interferencias oclusales y asimetrías faciales. Dependiendo del inicio, duración y cese del sobrecrecimiento óseo, habrá o no, un crecimiento

compensatorio del maxilar superior, observándose una desviación en el patrón de crecimiento óseo. (Figura 6)

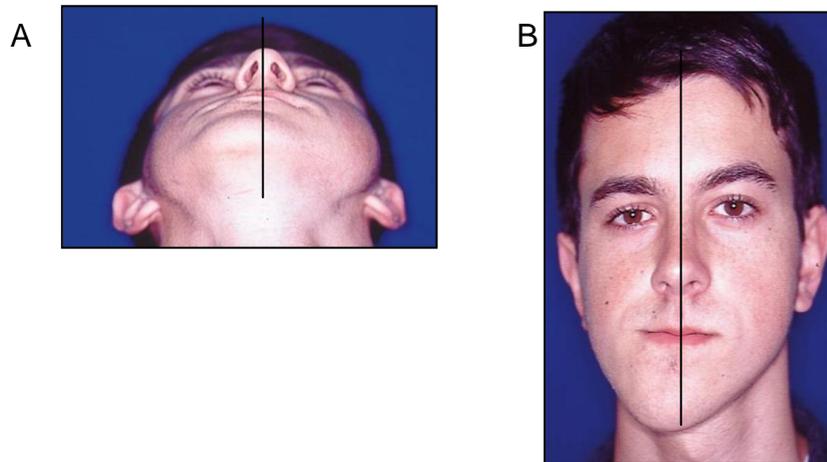


Figura 6 Pac con Hiperplasia Hemimandibular. A. vista submentoniana
B. Vista frontal

Es considerada como un estado de desarrollo no neoplásica generalmente caracterizada por un desarrollo lento y progresivo producida por elongación del cuello condilar y/o alargamiento del cóndilo de la mandíbula, presentando clínica y radiográficamente una maloclusión, problemas articulares, asimetría facial y desviación del mentón hacia el lado no afectado.^{23,24,25,26}

El grado de vascularización en el cóndilo puede iniciar la condrogénesis u osteogénesis del periostio, lo que ha sugerido un aumento en la vascularización en la zona del

cóndilo, que pudiera causar sobrecrecimiento de tejido óseo
22,27

El crecimiento es de naturaleza hiperplásica dado como respuesta ante un estímulo que no se conoce con exactitud. La etiología atribuída es muy variable como por ejemplo traumatismos, inflamación alrededor de la ATM, neoplasias, exostósos óseas, problemas circulatorios u hormonales. ^{4,18,28}

Sin embargo aún no se ha dilucidado claramente la causa de la Hiperplasia Condilar, ya que no existe un patrón de crecimiento específico de la misma, aún cuando recientes estudios reportan que la Hiperplasia Condilar Unilateral pudiera presentar un origen genético autonómico dominante, al encontrar la misma patología en padres e hijos. ¹⁹

En cuanto a la prevalencia, Jonk ²⁹ refirió que la Hiperplasia Condilar, usualmente se desarrolla gradualmente en edades tempranas de pre-adolescencia, y la asimetría facial aparece progresivamente, siendo notoria 2 a 3 años de su evolución.

Ciertos autores describen otro tipo de Hiperplasia Condilar Unilateral, la cual se manifiesta entre la tercera y

cuarta década de vida, como una reacción tardía de crecimiento²

Sin embargo para otros autores^{3,18,28,30} esta anomalía se presenta como un proceso lento, y gradual, que se manifiesta en edades entre 10 a 25 años, sin predilección de sexo o raza y tiende a ser unilateral, sin preponderancia de uno de los lados.

Obwegeser³¹ describe dos formas clínicas de la Hiperplasia Condilar Unilateral que presentan distintas prevalencias: 1-Hiperplasia Hemimandibular, la cual aparece generalmente entre los 5 y 8 años de edad y, 2- Elongación Hemimandibular, que frecuentemente se presenta durante la adolescencia temprana. Ambas se agravan de manera gradual durante el período de crecimiento mandibular, y termina con el cese del crecimiento facial.

Si la Hiperplasia Condilar Unilateral se inicia antes de la maduración del individuo, habrá un crecimiento maxilar compensatorio, produciendo una inclinación del plano oclusal. En caso de desarrollarse posterior a la maduración, disminuye el crecimiento compensatorio maxilar. (figura 7)

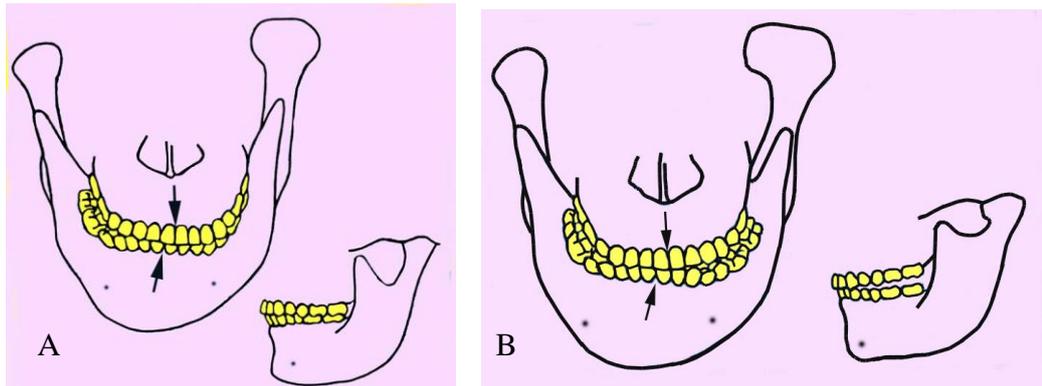


Figura 7 Hiperplasia Codilar, A) Precoz. Y B) Tardía.
Tomado de Epker y Fish 1980 ⁴⁵

En un estudio realizado en la Universidad de Tokio en 2005, se señala una prevalencia mayor en el sexo femenino de 6:1 en la Elongación Hemimandibular, y una prevalencia 1:1 en la Hiperplasia Hemimandibular. ³²

II.1.1 Características Histopatológicas de la Hiperplasia Condilar

Slootweg y Müller²⁸ describen desde el punto de vista histopatológico cuatro tipos a saber:

TIPO I: cóndilos caracterizados por una zona proliferativa gradualmente fusionada con una delgada capa de cartílago hialino, con resorción y aposición ósea y por debajo de la superficie se observan numerosas islas de cartílago. (Figura 8)

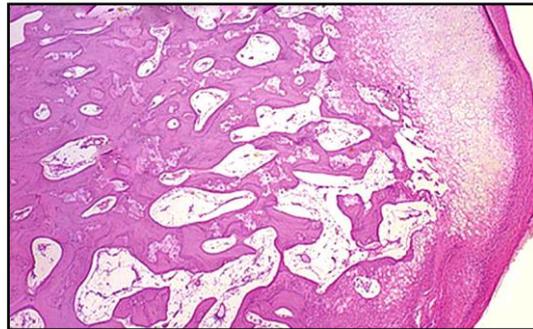


Figura 8 Hiperplasia Condilar. Histopatología.
Tomado de www.patogiaoral.com.br/casos.asp 14/4/06 9 PM ³³

TIPO II: cóndilos se observan con zonas de proliferación distribuidas por parches, varias regiones de células alternándose con zonas no proliferativas, pobres en células. En las áreas posteriores, la capa fibrosa de la superficie condilar termina en fibrocartílago con dispersos condrocitos.

Este fibrocartílago está intacto y descansa en hueso continuo subcondral en el cual presenta áreas de resorción. Islas de cartílago son menos frecuentes que en el tipo I. (Figura 9)

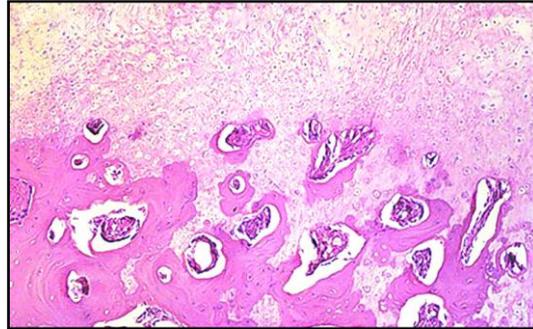


Figura 9 Hiperplasia Condilar. Histopatología. Tomado de www.patogiaoral.com.br/casos.asp 14/4/06 9 PM ³³

TIPO III: los cambios regulares en tejidos de las capas descritas en el tipo I y II, se observan distorsionados, con formas más largas e irregulares de cartílago hialino extendiéndose hacia el hueso del cuello condilar más allá de la capa superficial fibroarticular, produciendo una forma superficial del cóndilo irregular. (Figura 10)

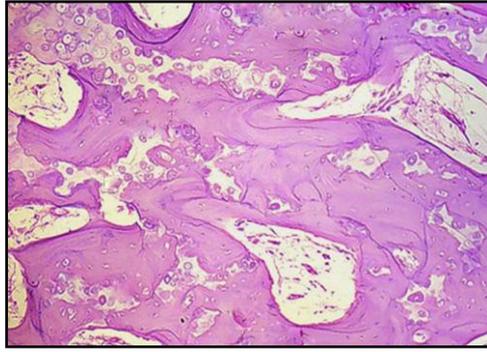


Figura 10 Hiperplasia Condilar. Histopatología. Tomado de www.patogiaoral.com.br/casos.asp 14/4/06 9PM ³³

TIPO IV: la superficie condilar está compuesta por continuo hueso subcondral, cubierto por una capa pobre en células fibro-cartilaginosas sin indicación de una capa proliferativa o cartílago hialino.

Mientras que otros autores,^{3,34} la han clasificado histopatológicamente en dos tipos: a) *Hiperplasia Condilar Activa* (ACH). Histológicamente, cuando es activa, se caracteriza por la presencia de células mesenquimales indiferenciadas y una capa de cartílago hipertrófico con presencia de islas de condorcitos, este cartílago es muy grueso y se reemplaza por hueso nuevo.

La presencia de islas de cartílago en hueso trabecular, indica actividad proliferativa en cóndilos de crecimiento normal y en cóndilos hiperplásicos. Estas islas sugieren un incremento reciente en la longitud condilar en un movimiento hacia arriba del margen osteocondral²⁸. b) *Hiperplasia Condilar Inactiva*, donde la situación de crecimiento anormal se ha completado y es estable. Ésta 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 subyacente^{3, 26,34}.

Sin embargo, podemos observar características histopatológicas específicas en las dos formas clínicas de la Hiperplasia Condilar. En la Hiperplasia Hemimandibular, la capa fibrosa es relativamente delgada y las células están lejos unas de otras. 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 se observa abundante matriz extracelular entre las células. Las regiones adyacentes al hueso presentan

reabsorción activa, están abundantemente vascularizadas y presentan osteogénesis inducida por osteoblastos.³⁴

La Elongación Hemimandibular presenta unas zonas proliferativas y fibrocartilaginosas normales, el foco de crecimiento se encuentra en el centro del cóndilo en forma cuneiforme, confinada en forma de esponja recientemente formada. Las regiones de crecimiento activo muestran el mismo proceso de la Hiperplasia Hemimandibular.³⁴

Igualmente la apariencia histopatológica de los cóndilos varía según la edad y la presencia del cartílago secundario, con la presencia de la zona proliferativa de cartílago, hasta la segunda década de la vida, la cual se vuelve pobre en células y rico en componentes colágenos. La zona articular no se ve afectada, y la formación de hueso endocondral ocurre sobre el área gruesa. Es importante acotar que los tejidos subarticulares en adolescentes, muestran mayor grosor en condiciones normales.^{23,35}

II.1.2 Clasificación- Características Clínicas

La Hiperplasia condilar afecta la simetría, balance y forma de la cara siendo importante destacar que dependiendo del grado de deformidad en que se presente dicha lesión, variará en su aspecto clínico; por lo tanto es imprescindible conocer las características más comunes que presentan los pacientes con esta condición patológica para ayudar al clínico al correcto diagnóstico.

La apariencia facial de los pacientes con Hiperplasia Condilar depende de la edad, del estado de la enfermedad y del grado de crecimiento anormal, de allí que varios investigadores han realizado clasificaciones que involucran algunas características clínicas asociadas a la deformidad; evidenciándose una variedad de condiciones clínicas como: alargamiento del cóndilo, cuello condilar o ambos. Llamado Laterognasia, prognatismo con desviación mandibular y la Hiperplasia Mandibular unilateral con o sin compensación del maxilar superior. ^{29,36}

Rowe²¹, asoció la hiperplasia condilar con una elongación del cuello del cóndilo y la parte inferior del cuerpo

de la mandíbula, y se caracteriza por una mordida cruzada posterior y un aspecto cóncavo de la rama mandibular contralateral.

Bjork³⁷, refiere que la asimetría compensatoria en el crecimiento del maxilar y mandibular, ocurre cuando la base del cráneo se desarrolla asimétricamente a edades tempranas. Los cambios compensatorios pueden ocurrir en el crecimiento y desarrollo de la estructura dento-alveolar para establecer una función bilateral simétrica y una máxima intercuspidad dentaria.

Hinds y Kent³⁸, clasificaron por primera vez las asimetrías mandibulares en dos grupos:

I. Sobrecrecimiento Facial unilateral

- A.- Hemihipertrofia: total, segmental o cruzada
- B.- Hiperplasia Condilar Mandibular
- C.- Hipertrofia mandibular. Macrognesia Unilateral
- D.- Prognatismo con desviación
- E.- Hipertrofia maseterina Unilateral
- F.- Otras.

II. Déficit de crecimiento Facial Unilateral

A.- Hipoplasia Mandibular: condilar ó facial

B.- Detención de crecimiento condilar

C.- Agenesia Condilar

Jonk ²⁹, asoció la asimetría facial y la Hiperplasia Condilar Unilateral, evidenciando 2 tipos diferentes de deformidad mandibular: En el primer tipo, hay un progresivo incremento en el plano sagital, con desviación del mentón hacia el lado normal. En el segundo tipo, el excesivo crecimiento ocurre en el plano vertical, lo cual no presenta clínicamente desviación del mentón. Se observa elongación de la rama hacia abajo y el cuerpo en el borde inferior se observa convexo, y encontró diferentes tipos sobrecrecimiento condilar. A raíz de estos hallazgos hace una clasificación de la enfermedad en 4 grupos:

Grupo I, llamado Macrognasia Unilateral, se presenta un excesivo crecimiento vertical y simultáneo alargamiento del cuerpo mandibular con inclinación del borde inferior de la mandíbula del lado afectado, clínicamente se observa que las líneas medias dentales coinciden entre sí y con la línea media facial, producto de una compensación del maxilar superior, no

hay desviación del mentón, presentándose una mordida abierta posterior del lado afectado a nivel de premolares. No hay prognatismo mandibular en sentido antero-posterior ²⁹ (Figura 11).

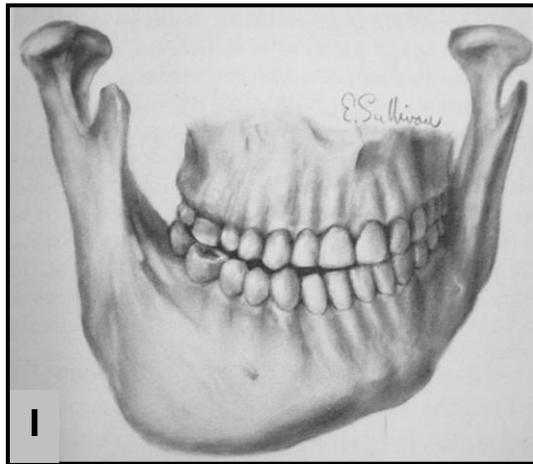


Figura 11 Grupo I. Macrognasia Unilateral. Clasificación de Jonk 1975
Tomado de Bell W., Proffit W., White R 1980³⁹

Grupo II, llamada Laterognasia. La oclusión está afectada con una mordida cruzada posterior evidente hacia el lado normal y la desviación del mentón es notable. Esta situación se debe a que el crecimiento del cóndilo continúa cuando todo el crecimiento mandibular cesó. (Figura 12)

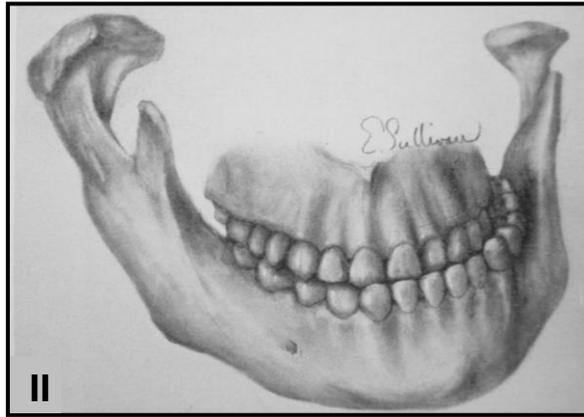


Figura 12 Grupo II. Laterognasia . Clasificación de Jonk 1975. Tomado de Bell W., Proffit W., White R. 1980 ³⁹

Grupo III, llamado Prognatismo con desviación, se presenta un alargamiento progresivo con predominio en el plano vertical del cóndilo, clínicamente se observa mordida abierta posterior del lado afectado y desviación del mentón hacia el lado normal. Clínicamente se observa una maloclusión de Clase III. Esta situación es difícil de explicar y se debe considerar la posibilidad de disturbios funcionales y la influencia de factores extrínsecos sobre el crecimiento condilar, especialmente defectos displásicos sobre el pericondrio. ³⁹ (Figura 13)

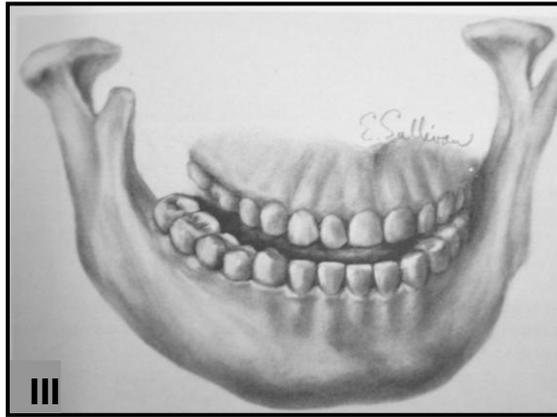


Figura 13 Grupo III. Prognatismo con desviación. Clasificación de Jonk 1975.
Tomado de Bell W., Proffit W., White R. 1980³⁹

Grupo IV se incluyen las condiciones neoplásicas y displásicas (displasia fibrosa), causadas por problemas vasculares y cursan con marcada asimetría facial. La apófisis coronoides y los dientes pueden estar involucrados, no así en los grupos I, II y III.²⁹

Posteriormente Obwegeser y Makek⁴⁰ proponen una clasificación que actualmente es la más utilizada en este tipo de patologías, la cual se establece a partir de los estudios realizados que indican que la deformidad facial y la alteración de la oclusión producidas por la hiperplasia condilar, obedecen básicamente a que el crecimiento mandibular ocurre en los tres planos del espacio pero con predominio por alguno de ellos. El crecimiento se presenta normalmente en

sentido vertical, horizontal y transversal relacionándose armónicamente una mitad con la otra; de esta forma el crecimiento excesivo unilateral puede predominar en cualquiera de los tres sentidos. La posición normal del cóndilo es oblicua hacia adelante y abajo, o sea que combina un vector horizontal con otro vertical y se relaciona en el plano horizontal con el lado opuesto; al considerar el crecimiento excesivo, puede predominar la vertical, horizontal o ambas. ⁴⁰

Así mismo, diferenciaron la Hiperplasia Condilar (HC) en las siguientes categorías: A) Hipertrofia o Hiperplasia Hemimandibular (HH) y B) Elongación Hemimandibular (EM), ambas tienen un efecto asimétrico sobre la anatomía mandibular. ⁴⁰

A) Hiperplasia Hemimandibular. Se caracteriza por un agrandamiento condilar con elongación del cuello, afectando la altura de la rama mandibular. La mandíbula se va desviando de manera oblicua desde la cresta alveolar hasta el borde inferior, presentándose descenso del borde inferior del lado afectado e inclinación de la línea bicomisural. ⁴⁰ (Figura 14)



Figura 14 Hiperplasia Hemimandibular lado derecho. Vista frontal

Clínicamente se puede observar compensaciones en el tercio medio, como lo son; el alargamiento del proceso alveolar, canteo del plano oclusal hacia el lado afectado e inclusive desnivel en el plano orbitario. Hay poco o ningún desplazamiento del mentón hacia el lado no afectado.⁴⁰ (Figura 15)

A nivel del cuerpo mandibular se aprecia crecimiento vertical con desviación que llega hasta la línea media, la cual se va desviando de manera oblicua de la cresta alveolar hasta el borde inferior, hacia el lado contralateral.



Figura 15. Hiperplasia Hemimandibular lado derecho. Vista frontal

El componente transversal se observa clínicamente como una concavidad de la rama en el lado opuesto y rotación del cuerpo mandibular. Al examen intrabucal se presenta una tendencia o franca mordida abierta del lado afectado, inclinación de los incisivos con las raíces hacia el lado opuesto y mordida cruzada posterior del lado opuesto.⁴⁰

B) Elongación Hemimandibular. Se caracteriza principalmente por una elongación unilateral de la cabeza y/o cuello condilar, rama y cuerpo mandibular, donde el crecimiento asimétrico se manifiesta por un desplazamiento transversal de la mandíbula con rotación alrededor del cóndilo no afectado. Se desplaza transversalmente hacia el lado opuesto, produciendo

desviación del mentón y una mordida cruzada posterior de ese lado.

El ángulo mandibular presenta menos alteración que cuando hay crecimiento vertical. Habitualmente existe una moderada protrusión mandibular. El plano oclusal a veces se inclina hacia arriba en el lado no afectado; esto refleja una sobreerupción secundaria de los dientes maxilares en el lado de la lesión para mantener una oclusión dental funcional. En los casos graves ocasionalmente se ve una mordida abierta posterior en el lado afectado. ⁴⁰ (Figura 16)



Figura 16 Elongación Hemimandibular lado izquierdo. Vista frontal.
Cortesía Guerrero C.

II.1.3 EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA

Son varios los exámenes radiográficos que se pueden utilizar de forma seriadas (cada 4-6 meses) como medio auxiliar para confirmar el diagnóstico clínico de la Hiperplasia Condilar Unilateral.

Una adecuada evaluación radiográfica nos dará indicios del sobrecrecimiento unilateral que ocurre a nivel del cóndilo, cuello condilar y/o rama ascendente mandibular, por lo tanto se hace necesario describir algunos de dichos métodos.

a) Radiografía Cefálica Postero-Anterior

La radiografía posteroanterior es de vital importancia en casos de asimetrías, ya que mediante el análisis cefalométrico de Rickets se pueden realizar estudios comparativos de altura y tamaño de las ramas y el cuerpo mandibular. Así como la evaluación de las líneas medias dentales superior e inferior entre sí, y su correspondencia con la facial.⁴¹ Igualmente, se pueden observar asimetrías de posición, volumen, forma de huesos y de los dientes. Por otro

lado es de gran ayuda para establecer las proporciones transversales de la cara, e igualmente nos ayuda a comparar la longitud de los cuellos condilares y revela cualquier aumento de la cabeza del cóndilo.⁴² (figura 17 A, B)

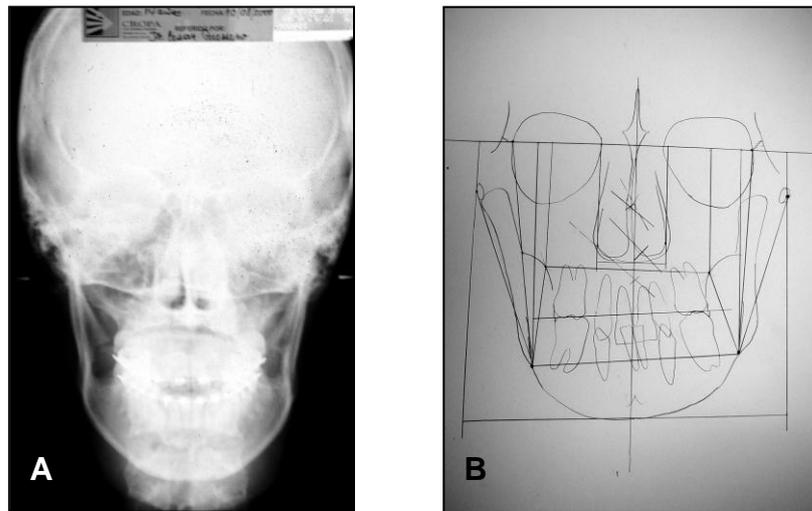


Figura 17. A) radiografía posteroanterior B) Trazado Posteroanterior de Rickets.

b) Radiografía Panorámica

La radiografía panorámica es una técnica accesible y provee una visión bilateral de la mandíbula que permite efectuar medidas verticales con resultados aceptables y tiene además una relación favorable costo-beneficio, y expone al paciente a una baja dosis de radiación.

En el caso de la Hiperplasia Condilar Unilateral la radiografía panorámica muestra una imagen patognomónica de esta lesión: la rama ascendente está aumentada, debido a un aumento deformado e irregular del cóndilo, con elongación y engrosamiento del cuello condilar; el ángulo goníaco está redondeado, y el borde inferior del lado afectado arqueado y más bajo que el lado opuesto. (figura 18) El conducto dentario inferior se observa desplazado hacia el borde inferior del cuerpo mandibular. ^{3,43} (figura 20)

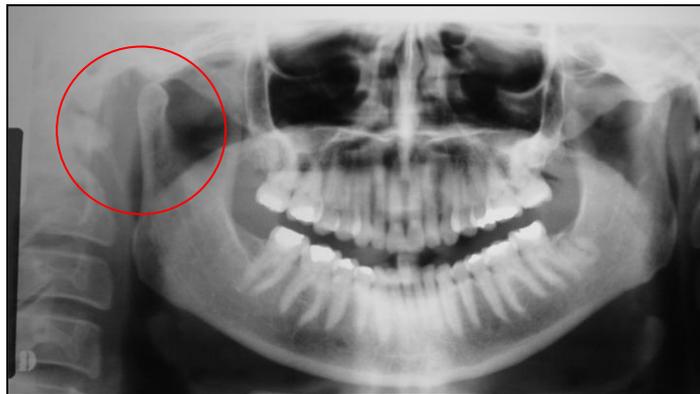


Figura 18 Radiografía Panorámica. Pac con Hiperplasia Hemimandibular derecha.

En 1980 Walker R.³⁹ describió un análisis en la radiografía panorámica que permite medir verticalmente los cóndilos y comparar tamaño, altura y forma; e igualmente el cuerpo y rama mandibular.⁴⁴ (figura 19)

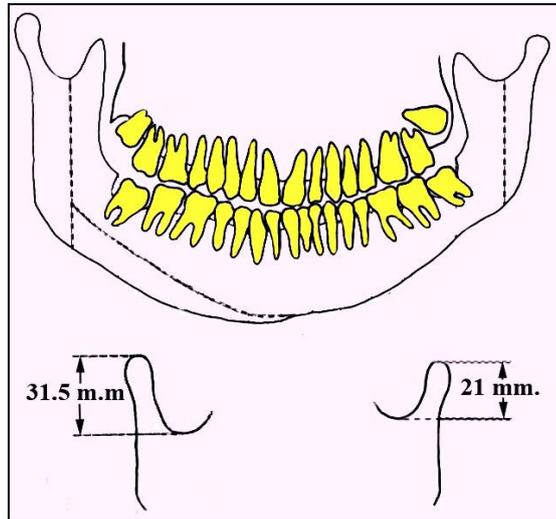


Figura 19 Análisis de Walter R. 1980. Tomado de Epker B., Fish L.1980 ⁴⁵



Figura 20 Radiografía panorámica pac con Elongación Hemimandibular derecha

Haber⁴⁶, describió una fórmula para corroborar asimetrías entre los cóndilos y/o las ramas mandibulares en la radiografía panorámica, al cual denominó **índice de asimetría (AI)**:

$$AI = \frac{\text{CH derecho} - \text{CH izquierdo}}{\text{CH derecho} + \text{CH izquierdo}} \times 100$$

(Donde CH corresponde a altura condilar)

Saglam y Sanli⁴⁷, posteriormente describen un análisis en la radiografía panorámica, el cual consiste en trazar una línea (A) que incluye dos puntos en la parte más sobresaliente y externa del borde posterior de la rama mandibular: uno a nivel del cóndilo (O₁) y el otro a nivel del borde inferior y lateral de la rama ascendente (O₂). Perpendicular a la línea (A) se traza una línea correspondiente al borde superior del cóndilo denominada línea (B). Se procede a medir las distancias entre la línea (B) y el punto (O₁) sobre la línea (A), la cual es llamada **Altura Condilar** (CH). Y la distancia entre (O₁) y (O₂) es llamada **altura de la rama** (RH).⁴⁷(Figura 21)

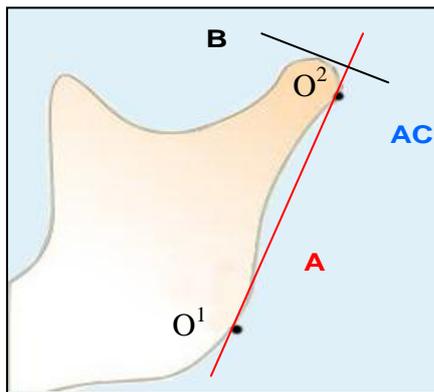


Figura 21. Analisis de radiografía Panorámica. O_1 y O_2 = Puntos más laterales de la rama **A** =Tangente a la rama **B** = Línea Perpendicular desde línea A hasta la parte más superior de la imagen. **CH** = Altura Condilar. Tomado de Saglam y Sanli 2004.⁴⁷

c) Gammagrafía ósea

La gammagrafía ósea llamada también tomoescintigrafía, es otro recurso para evaluar la asimetría facial y mandibular, donde se sospeche de hiperplasia condilar; proporcionando información sobre la estabilidad o actividad de la hiperplasia, ya que es frecuente encontrar en la hiperplasia condilar, picos de exacerbación y mayor crecimiento, y de inactividad que solo es posible valorar mediante esta radiografía⁴⁸; ya que ésta permite monitorear la actividad del crecimiento condilar dado que el radionucleótido está concentrado en las áreas de incremento de los osteoblastos.

La gammagrafía ósea consiste en un proceso, donde se suministra por vía intravenosa una dosis de radiofármaco como trazador, con el subsiguiente estudio de las imágenes luego de tres a cuatro horas de colocar la inyección. El trazador más utilizado hasta ahora es el metilén-difosfonato con tecnecio marcado (Tc^{99m}), ya que ha demostrado que proporciona un buen objetivo en la radiación de fondo.⁴⁹ Esto permite distinguir entre un cóndilo con crecimiento activo y acelerado, de otro que ya ha dejado de crecer. A pesar que los cóndilos no suelen ser zonas de gran captación, la presencia de un cóndilo “caliente”, es signo de crecimiento activo en esa región.⁴⁹ (Figura 22)

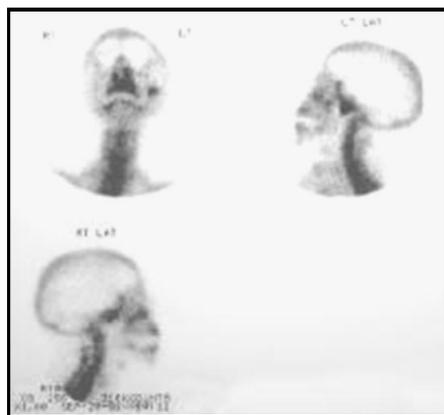


Figura22. Gammagrafía ósea. Tomado de Cisneros 1992.⁴⁸

La gammagrafía ósea tiene tres 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 o 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 a la cuarta hora.

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 es indicativo de anormalidad, mayor del 10%.
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 (tabla 1).

EDAD	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

Tabla 1.tasa de mediciones de captación de Tc
Tomado de Khaban L., Cisneros G. 1982 ⁴⁸

En pacientes mayores de 20 años, es prudente comparar las imágenes con pacientes controles sanos de la misma edad. ^{34,48} (Figura 23)

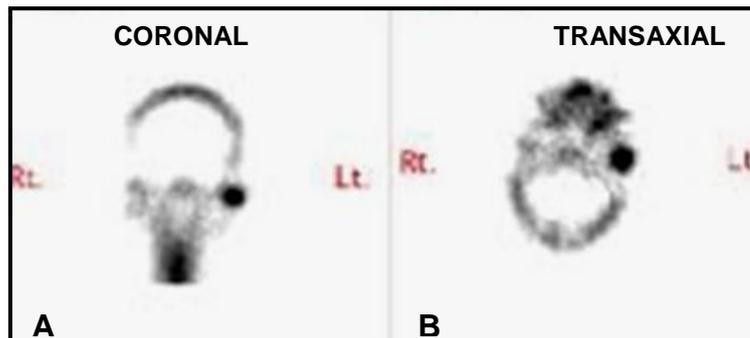


Fig23. Gammagrafía ósea captación de Tc^{99m}. Tomado se Proffit 1994 ⁵⁰

Sin embargo, recientes estudios refieren que este método presenta algunas limitaciones por la superposición de hueso petroso y proceso mastoideo sobre los cóndilos, y por coincidir con la otra vista lateral. ³²

d) Gammagrafía Topográfica (SPECT óseo)

La Tomografía Computarizada de Emisión de fotones Simples (SPECT óseo) es una variación de la gammagrafía ósea, la cual es un método de imagenología funcional que refleja la respuesta metabólica del objeto en evaluación, mediante imágenes seriadas con cortes planos paralelos que permiten observar la captación del radiofármaco y darnos imágenes tridimensionales pudiéndose apreciar la asimetría mandibular.^{34,48} (figura 24)

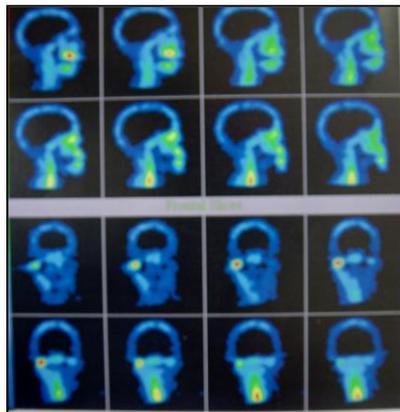


Figura 24 SPECT óseo de cráneo de Paciente con Hiperplasia condilar derecha. Cortesía Armas J.

Este método es superior a la Gammagrafía ósea, ya que da una visión con más exactitud de los dos cóndilos y permite la evaluación del estatus de crecimiento óseo en un cóndilo y compararlo con el otro; utilizando un rango de 10% de diferencia entre ambos cóndilos.³² (Figura 25 A, B)

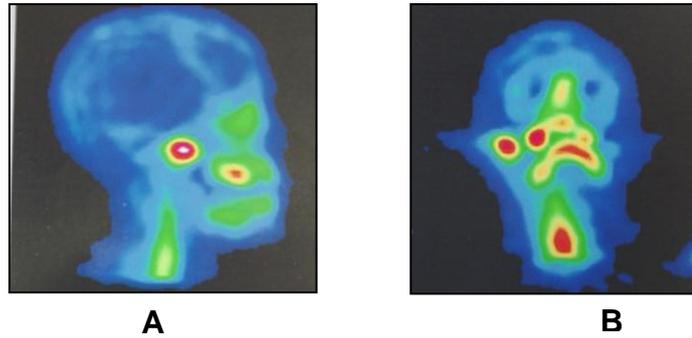


Figura 25 SPECT óseo. Hiperplasia condilar derecha.
A) vista antero-posterior. B) vista frontal. Cortesía Armas J.

e) Tomografía Computarizada

La tomografía computarizada es de gran ayuda para establecer la morfología condilar y para hacer comparaciones secuenciales a considerar en el diagnóstico de las asimetrías mandíbulo-faciales, y consiste en cortes seriados axiales desde el mentón hasta el vértice craneal. Esta tomografía reproduce la patología esquelética en detalle, por lo cual es de gran ayuda para los casos complejos de hiperplasia condilar. (Figura 26)



Figura 26 Tomografía computarizada pac con Hiperplasia Condilar Unilateral
Cortesía Guerrero C.

La tomografía computarizada tridimensional reproduce la patología esquelética en detalle, por lo cual es de gran ayuda para los casos complejos de hiperplasia condilar.⁴⁹ (Figura 27).

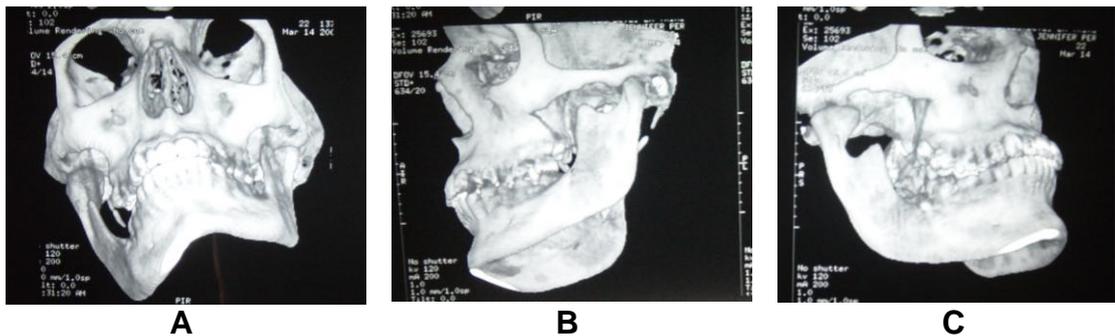


Fig 26. Tomografía computarizada tridimensional. A) vista frontal
A) Lateral izquierda.C) Lateral derecha. Cortesía Armas J.

f) Otras Radiografías de Interés

La radiografía cefálica lateral permite visualizar y medir la altura de la rama mandibular, longitud del cuerpo y el ángulo goníaco, pero se ve limitada por el hecho de que las estructuras derechas e izquierdas se superponen.^{42,44} (Figura 28)



Figura 28 Radiografía cefálica lateral. Pac con hiperplasia Condilar Unilateral

Otra radiografía es la cefálica submentón-vertex la cual permite detectar asimetría en la sínfisis, cuerpo, rama y cóndilo de la mandíbula.⁵¹

II.1.4 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

La Hiperplasia Condilar Unilateral está relacionada con un cóndilo y una hemimandíbula de mayor tamaño, causando asimetría mandibular, por lo tanto debemos diferenciarla de otras entidades de sobrecrecimiento o déficit de crecimiento unilaterales que se presentan con asimetría mandibular, ya que se pueden observar características clínicas y/o radiográficas similares. A continuación se describen algunas de ellas:

- a) **Laterognasia (prognatismo asimétrico):** El prognatismo mandibular asimétrico es un defecto óseo común que se presenta durante el desarrollo, y tiene un origen multifactorial, tanto a factores hereditarios como ambientales. La longitud de la rama puede estar asociada con el crecimiento del cóndilo, trayendo como consecuencia un prognatismo mandibular asimétrico⁵² (Figura 29).

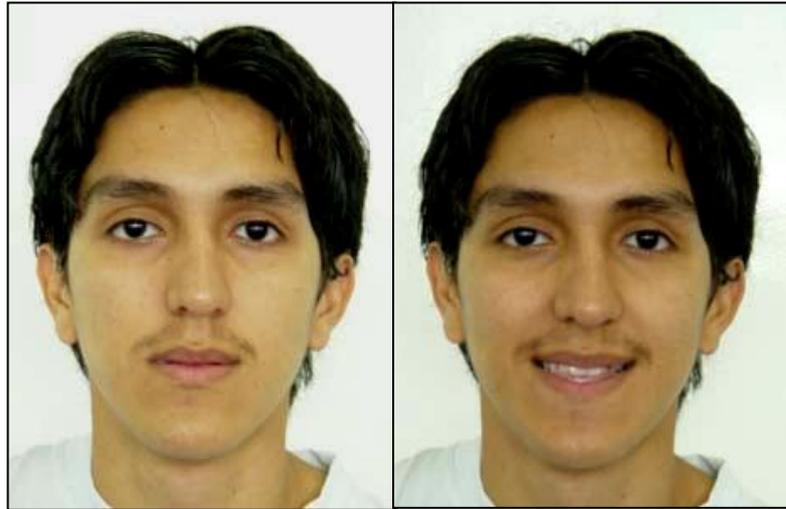


Figura 29 Paciente con Prognatismo mandibular asimétrico

b) **La macrognasia unilateral:** Se observa más crecimiento del cóndilo, cuerpo mandibular, cuello y la rama ascendente se observa arqueada hacia fuera y el borde inferior describe un arco hacia abajo en el lado involucrado. A diferencia de la Hiperplasia Mandibular Unilateral, su aparición es más temprana, la deformidad es más acentuada y hay un descenso en el plano de oclusión en el lado afectado. ⁵³ (Figura 30)

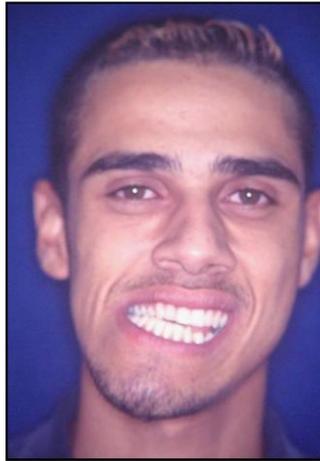


Figura 30. Paciente con Macrognasia Unilateral. Vista frontal

c) **Hipoplasia Condilar adquirida:** Generalmente se presenta de forma unilateral, pudiendo existir una anquilosis asociada, debido a que se produce una lesión traumática a nivel del cóndilo durante el embarazo por presión intrauterina afectando los huesos faciales y parietales o durante el parto por traumatismos ocasionado por forceps, produciendo asimetría facial. Cuando se presenta Hipoplasia Condilar Unilateral adquirida sin anquilosis, podemos observar clínicamente una asimetría facial con desviación del mentón hacia el lado afectado y también se desplaza posteriormente. La rama y cuerpo mandibular del lado afectado están subdesarrollados. Está indicado la intervención quirúrgica

en edades tempranas para restaurar la función muscular normal.²⁶ (Figura 31)

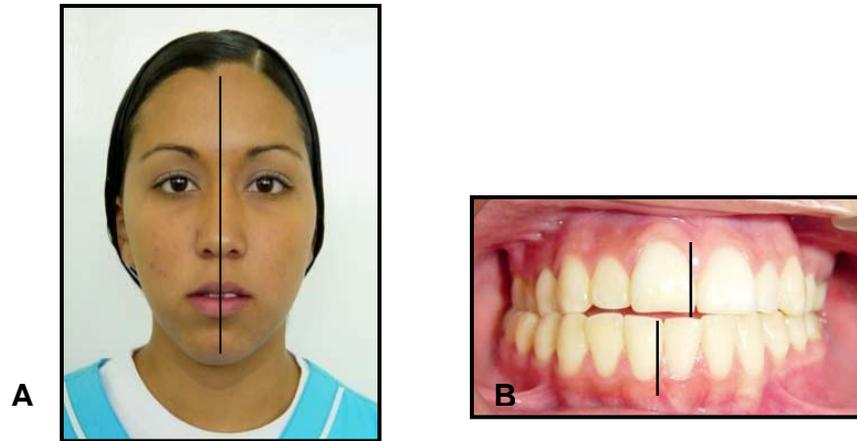


Figura 31. Pac con Hipoplasia Condilar. A) foto extrabucal frontal. B) foto intrabucal frontal.

d) **Agnesia Condilar:** Denominada también como Agnesia Mandibular, Agnesia congénita, Disostosis Mandibular ó ausencia congénita de la rama mandibular; la cual se asocia frecuentemente con anomalías de oído, el cigoma, maxilar superior, entre otras estructuras. Clínicamente observamos asimetría facial, con desviación de la mandíbula hacia el lado no afectado, acentuándose en apretura bucal. El método de diagnóstico utilizado para diferenciarlo es la radiografía panorámica.⁵⁴ (Figura 32).



Fig 32. Pac con agenesia condilar izquierda
a) foto frontal. b) foto frontal máxima apertura bucal. Tomado de http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/agenesia_condilo_suplementario_ortopedia_funcional.asp, 12/04/06 11:15 am⁵⁴

e) **Microsomía Hemifacial:** conocida también como Microsomía craneofacial o síndrome de Goldenhar. Esta entidad se asemeja al patrón de crecimiento horizontal de la hiperplasia condilar, aunque se debe a una hipoplasia condilar en el lado opuesto y obviamente no está acompañada de una hiperactividad en la región condilar, pudiéndose diferenciar también por las distintas características faciales y en el oído del lado afectado por la microsomía.⁵⁵ (Figura 33)



Figura 33 .Pac con Microsomía Hemifacial. Tomado de <http://www.odontologia-online.com/casos/part/CIE/CIE01/cie01.html> 9/04/06 2:05 pm⁵⁶

f) **Displasia Fibrosa:** Es una condición que ocurre durante el periodo de desarrollo esquelético y que puede alargar los huesos involucrados. Histopatológicamente el hueso es reemplazado por tejido conectivo fibroso. Radiográficamente la podemos diferenciar fácilmente mediante radiografías, debido a que se presenta como un sobrecrecimiento óseo a nivel de la mandíbula.⁵⁶ (Figura 34)



Fig 34. Pac con Displasia Fibrosa lado derecho. Radiografía Postero-anterior. Tomado de <http://www.odontologia-online.com/casos/part/CIE/CIE01/cie01.html>. 9/04/06 2:05 pm.⁵⁶

g) **Atrofia Hemifacial:** Conocida como el Síndrome de Romberg; iniciándose en la primera o segunda décadas de la vida, presentando alteraciones óseas, auditivas y de tejidos blandos, observándose lesiones moderadas a severas y eventualmente neuralgia del nervio Trigémino y parestesia del nervio Facial. El sexo femenino es más frecuentemente afectado que el sexo masculino y, en la mayoría de los casos el lado izquierdo de la cara. Los dientes pueden presentar retardo en la calcificación dentaria y fallas en la erupción, causando mordida abierta en el lado afectado.^{40,40}

h) **El Osteocondroma:** Es otro tipo de tumor que se puede confundir con la Hiperplasia Condilar Unilateral, éste se presenta como un sobrecrecimiento óseo que produce alargamiento de cabeza y/o cuello condilar. Como otras características tenemos que el tumor tiene márgenes aplanados, el crecimiento no es auto-limitante, puede ocurrir en un espacio no disponible y crear asimetría mandibular y cambios en la oclusión. Histopatológicamente, se observa con exostosis óseo-cartilaginosas sin islas de cartílago. Se puede diferenciar radiográficamente por medio de la radiografía panorámica y la Tomografía Computarizada ^{3, 25} (Figura 35)



Figura 35. tomografía computarizada con Osteocondroma en cóndilo derecho
Tomado de <http://www.odontologia-online.com/casos/part/CIE/CIE01/cie01.html>,
9/04/06 2:05 pm ⁵⁶

i) **Tumores Óseos:** Pueden mostrar características clínicas, radiográficas y oclusales similares a la hiperplasia condilar aunque se presentan diferencias marcadas en otros exámenes paraclínicos. Como son: tumor de células gigantes, fibro-osteoma, condrosarcoma, mixoma, displasia fibrosa, fibrosarcoma, osteoma, condroma. Sin embargo, para el diagnóstico correcto se debe combinar los hallazgos clínicos y radiográficos.⁴⁰
(Figura 36)



Figura 36. Radiografía Panorámica. Osteoma lado inferior derecho. Tomado de <http://www.odontologiaonline.com/casos/part/CIE/CIE01/cie01.html>.
9/04/06 2:05 pm⁵⁶

II.2 MANEJO CLÍNICO DEL PACIENTE CON HIPERPLASIA CONDILAR UNILATERAL

Para el desarrollo del protocolo de tratamiento de los pacientes que presentan Hiperplasia Condilar Unilateral, debe considerarse una correcta anamnesis, exhaustivo examen clínico extra e intrabucal, modelos de estudio y exámenes radiográficos que permitan evaluar el tipo y severidad de la deformidad.

La evaluación facial es realizada directamente en el paciente éste debe ser examinado con la cabeza en una posición natural, e igualmente con la ayuda fotográfica. El análisis frontal contempla la simetría, balance y forma. Realizándose una evaluación cualitativa y cuantitativa de los tejidos blandos que componen la deformidad facial.

El examen intraoral permite establecer las características oclusales, el tipo de alteración existente, la inclinación o canteo del plano oclusal, presencia de mordidas cruzadas o abiertas, y el examen funcional.

Para identificar el factor etiológico, así como el grado de actividad o inactividad de la patología para determinar el momento de comenzar el tratamiento es necesario realizar la interconsulta con un equipo interdisciplinario que incluye al psicólogo, terapeuta del lenguaje y particularmente con el cirujano maxilofacial para planificar junto al ortodoncista la fase prequirúrgica y postquirúrgica.²

A continuación vamos a referirnos al manejo ortodóncico prequirúrgico y posteriormente al abordaje quirúrgico, así tenemos:

II.2.1 En relación al manejo ortodóncico, el plan de tratamiento ortodóncico en pacientes con esta anormalidad debe contemplar el tipo de maloclusión que presenta el paciente, la presencia de apiñamiento, espaciamientos, protrusión o retrusión dental, dientes ectópicos, mordidas abiertas o profundas, mordidas cruzadas, simetría de los arcos dentales, dientes supernumerarios y dientes ausentes. dado que se trabajarán los arcos por separado ya que el tratamiento quirúrgico corregirá la asimetría transversal.⁵⁷

Es importante relacionar la línea media dental de cada arco con la línea media esquelética de su maxilar

correspondiente, y con la línea media facial. En el caso de no coincidir las líneas medias dentales con la línea media facial, es esencial especificar cuál es la línea media que está asimétrica con respecto a la línea media facial, si la maxilar, mandibular, o ambas, en que dirección, en cuantos milímetros está desviada, y cuál es la naturaleza de la misma ⁵⁰ (figura 37)



Figura 37. pac con Elongación Hemimandibular. Fotos intrabucales
Cortesía Guerrero C.

Al examen clínico intraoral de un paciente con Hiperplasia Condilar Unilateral hay ciertas características que pueden presentarse y que son tratadas ortodóncicamente de manera distinta ³⁹.

a) **Los arcos maxilar y mandibular que no están al mismo nivel, especialmente el lado afectado:** Si los arcos no están al mismo nivel, se pueden observar compensaciones dentarias y una curva de spee acentuada del lado afectado. Ortodóncicamente se nivelan los arcos por separado para descompensación de ambos maxilares.³⁹

b) **La existencia de una discrepancia transversal pequeña:** Si existe una discrepancia transversal de los maxilares menor de 5 mm, se determina cual de los arcos está comprimido, y dependiendo de cada caso, el tratamiento de ortodoncia prequirúrgico se puede realizar mediante la expansión por medio de Quad-Helix o Hyrax en superior y Bi-Helix en inferior, o pudiendo realizarse con aparatología fija con arcos sobreextendidos para aumentar la dimensión del arco.³⁹ (Figura 38)

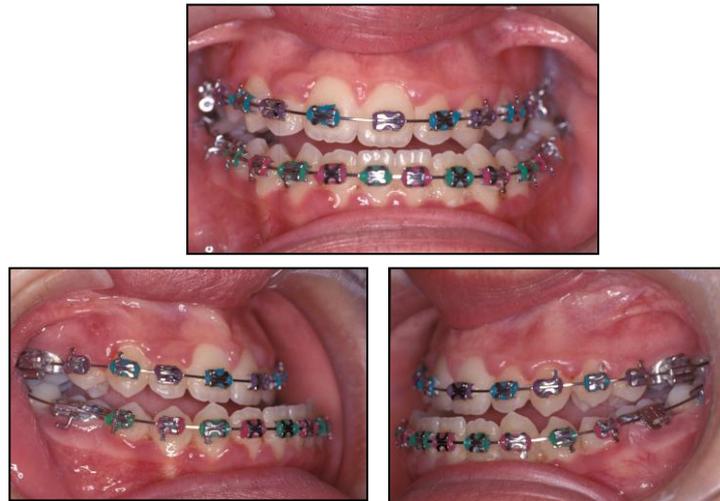


Figura 38 Fotos clínicas intrabucales de pac con Elongación Hemimandibular. Cortesía Guerrero C

c) **Discrepancia dental pequeña:** Desde este punto de vista, el tratamiento ortodóncico prequirúrgico no se debe corregir la desviación de la línea media dentaria inferior, debido a que ésta se corregirá quirúrgicamente. Si existe un discrepancia dentaria pequeña, debe pensarse en la posibilidad de recontorneado interproximal del sector anterior, y en algunos casos la extracción de un incisivo inferior.³⁹ Una segunda opción es cuando se realizan extracciones de los primeros premolares y no se han cerrado los espacios por completo. Por esta razón es de importancia realizar un correcto análisis previo al tratamiento de ortodoncia, para lograr una correcta nivelación antes de la corrección quirúrgica de la deformidad.³⁹

Si el diagnóstico de la hiperplasia Condilar Unilateral se realiza en estadíos tempranos, se observan leves cambios dentarios y en los maxilares. Las características clínicas en estos casos, es la presencia de mordida abierta posterior unilateral del lado afectado, sin canteo del plano oclusal. Por lo tanto, el tratamiento de ortodoncia prequirúrgico debe ir dirigido a la nivelación de ambos arcos, y posteriormente se realiza la cirugía correctiva condilar.³⁹

Posterior a la cirugía continúa con la fase del tratamiento ortodóncico postquirúrgico, la cual consiste en el control de las férulas oclusales de los maxilares, e igualmente se debe chequear la coordinación de los arcos y redireccionar las elásticas de acuerdo a lo necesitado para establecer una correcta interdigitación, la dirección de las mismas dependerá de cada caso. (Figura 39)



Figura 39. Pac con Elongación Mandibular. ortodoncia prequirúrgica
Cortesía Guerrero C.

II.2.2 Con respecto al manejo clínico quirúrgico del paciente, es importante señalar que se debe valorar el tipo y grado de deformación, así como también el momento en el cual se efectuará el procedimiento quirúrgico como lo refiere Velásquez 2002 ²:

1. Si se encuentra activo el crecimiento condilar, éste debe eliminarse en primera instancia, mediante una condilectomía alta, y corrección de la deformidad mandibular (en una o dos cirugías).²
2. Si el crecimiento condilar ha cesado, la cirugía puede realizarse cuando el crecimiento de los maxilares hayan finalizado, facilitando la sobrecorrección quirúrgica en el tratamiento. En este caso se recomienda realizar la intervención quirúrgica a partir de los 17 años en el sexo femenino y a los 21 años en el sexo masculino.

Cada caso requerirá de cirugías diferentes o una combinación de varios procedimientos quirúrgicos. La consideración más importante que influencia el protocolo

quirúrgico de esta enfermedad, es la magnitud de tejido hiperplásico y el potencial remanente de crecimiento. ¹⁸

La forma de Hiperplasia Condilar temprana se produce con descenso del plano oclusal, lo cual justifica una cirugía temprana, para evitar alteraciones funcionales posteriores. (Figura 40)

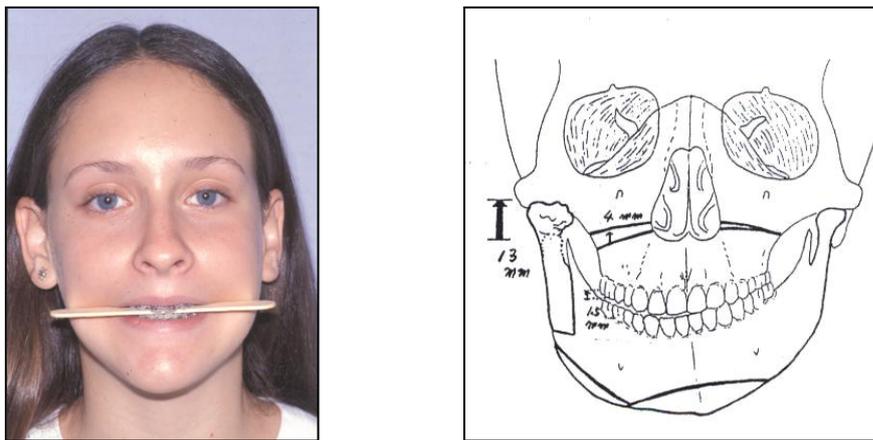


Figura 40. A) Hiperplasia Condilar temprana. B) esquema de cirugía a realizar. Tomado de Epker y Fish 1980. ⁴⁵

Hay diversos procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de la Hiperplasia Condilar Unilateral, que dependiendo de la severidad de cada caso, son utilizados uno o varios de ellos, los cuales podemos mencionar ¹⁸:

- Condilectomía alta, para evitar que el crecimiento continúe.
- Osteotomía subcondilar uni o bilateral.
- Osteotomía vertical del cuerpo mandibular, en casos de mínima deformidad.
- Osteotomía oblicua vertical de la rama, para casos simples con poca asimetría mandibular.
- Osteotomía sagital abierta de la rama, esta cirugía se usa de rutina para casos de simple de hiperplasia condilar con ligero canteo del plano oclusal.
- Contorneado del cuerpo mandibular afectado, si la prominencia contribuye a la asimetría mandibular y presencia de una excesiva altura en el cuerpo con una aceptable oclusión.
- Osteotomía oblicua vertical y coronoidotomía de la rama, y contorneado del lado afectado del cuerpo, particularmente en casos de severa deformidad. ¹⁸

Otros autores ^{55,57,58,59,60} refieren que los métodos quirúrgicos más comunes para la corrección de la hiperplasia condilar en fase activa pueden ser mediante una condilectomía alta o mediante un "afeitado" condilar

resecando sólo la parte más craneal del cóndilo en donde se encuentran las células hiperplásicas. Se realiza mediante una incisión preauricular y se prosigue al resecado del cóndilo mediante una sierra oscilante unos 2-3 mm, tratando de hacer el corte lo más limpio posible, con cuidado de reseca la porción medial condilar, la cual si se respeta puede inducir posteriores recidivas, el cóndilo remanente no debe ser retocado pues sufre una lenta remodelación tomando de nuevo forma condilar normal. Cuando se presenta esta anomalía en edades tempranas, la cirugía ortognática será necesaria para la corrección de la asimetría mandibular y la compensación maxilar. (Figura 41)

La remoción del exceso de hueso en el borde inferior de la mandíbula se puede realizar de forma extraoral, con la incisión Risdon-type o por la vía intraoral.^{3, 18}



Figura 41. Cicatriz preauricular. Cortesía Guerrero C.

Otros autores ^{59,60} señalan que la Hiperplasia Condilar Unilateral una vez que haya cesado el sobrecrecimiento en el cóndilo afectado, se puede reimplantar el proceso condilar posterior al raspado de la zona; siendo éste más aceptado que injertos de otros sitios del cuerpo. Es importante acotar que los resultados experimentales y clínicos han demostrado una adecuada vascularización en casos de remoción y reimplantación condilar; sin embargo hay que tener en cuenta que una inadecuada vascularización en la zona, puede traer como consecuencia áreas necróticas y consecuente resorción del cóndilo.^{58,59} Igualmente refirieron que el tratamiento de elección es la osteotomía unilateral mandibular, dependiendo del grado de movimiento que se requiera para restaurar la simetría de la mandíbula. Otra alternativa quirúrgica son las Osteotomías segmentarias bilaterales de las ramas mandibulares en aquellos casos que se necesite compensar la deficiencia vertical.⁵⁹ (Figura 42 A, B)

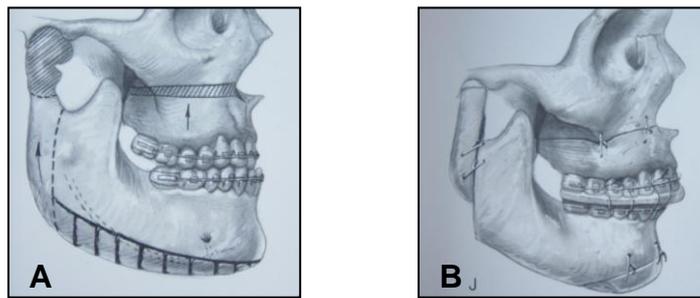


Figura 42 A) Esquema corte de cóndilo.
 B) esquema reimplantación condilar. Tomado de Epker, Fish 1980. ⁴⁵

Cuando el maxilar superior está descendido y hay compensaciones dentarias, se puede realizar osteotomía del lado afectado combinado con cirugía Le Fort I para intrusión del maxilar superior en el lado contralateral.^{3,47,49,51,60} (Figura 43)

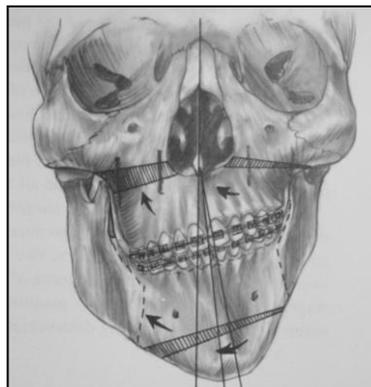


Figura 43. Cirugía Ortognática. Tomado de Epker, Fish 1980. ⁴⁵

V. REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente de nombre: M.A., sexo masculino y de 13 años de edad, el cual asistió a la clínica del Postgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, motivado a querer “arreglarse la mordida”.

A la evaluación clínica del paciente se encontró:

a) **Antecedentes médico- odontológicos:**

Refiere haber padecido de lechina y sarampión, asma y rinitis alérgica. A los 3 años de edad el paciente fue sometido a una operación de las Adenoides.

Presenta hábito onicofagia y lengua protráctil al deglutir.

b) **Evaluación Facial:**

Al examen clínico extrabucal frontal se observa una cara larga de forma ovoide con simetría facial, con ligero aumento del tercio inferior, perfil recto con nariz prominente, y la línea del cuello-mentón aceptable. (Figura 44)



Figura 44. Paciente M.A. Fotos extrabucales iniciales.
Cortesía Jiménez S. Post-grado de Ortodoncia U.C.V. 2001

c) Examen intrabucal:

Se observan ambos arcos dentarios asimétricos, línea media desviada hacia la derecha en 2 mm en superior y hacia la izquierda en 2 mm en inferior (ambas con respecto a la línea facial). Una mordida cruzada anterior en los dientes 12 y 21, y posterior unilateral en los dientes 65, 24 y 26, apiñamiento moderado superior e inferior, presentando una relación canina y molar de Clase III del lado derecho y una relación canina y molar de Clase I del lado izquierdo, (Figura 45).



Figura 45 Paciente M.A. Fotos intrabucales iniciales.
Cortesía Jiménez S. Post-grado de Ortodoncia U.C.V. 2001

d) Exámen radiográfico:

En la radiografía panorámica se observa la presencia de los terceros molares (18,38 y 48) sin erupcionar y ausencia del diente 28. El diente 64 se encuentra retenido y se observa la presencia intraósea del 24. (Figura 46)

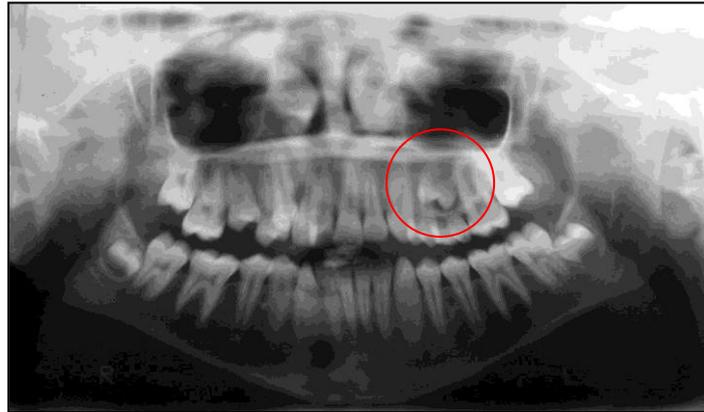


Figura 46. Paciente M.A. Radiografía Panorámica
Cortesía Jiménez S. Post-grado de Ortodoncia U.C.V. 2001

En la radiografía cefálica lateral 2001 se efectuaron los análisis de U.C.V. y Legan y Burstone. Al trazado cefalométrico se refleja una relación esquelética de Clase III por retrusión del maxilar superior (SNA 77°), con retroinclinación de los incisivos superior e inferior (1-NS 98° , IMPA 80°). (Figura 47 y tabla 2)

Al análisis de Legan y Burstone nos corrobora retrusión del maxilar superior, y aumento del tercio inferior (Figura 48 y tabla 3)

UCV			
RELAC ESTRUCT	ESTRUCT	PROM	PAC
MAX SUP/ CRÁNEO	SNA	82	77
	SNB	80	79
MAX INF/ CRÁNEO	ANG FAC	87	92
	SND	76	76
MAX SUP/ MAX INF	ANB	2	-2
	NAP	0	-5
DENT SUP/ DENT	1./1.	135	139
	NS-OP	12./22,	25
	1 NS	103	98
POSIC INC SUP	1 NA	22	22
	1 Namm	4	8
	1 NP mm	3,5	4
	1 PL MND	90	80
POS INC INF	1 NB mm	25	20
	1 NB	4	3
	1 NP mm	3	2
PROP FACIALES	NS/GN	67	71
	NS/ PMD	32	41
	FH/ P MN	24	30
	E L. SUP	-4	-4
PATRÓN FACIAL	E L. INF	-2	1

Tabla 2. Paciente M.A. Análisis cefalométrico U.C.V. 2001

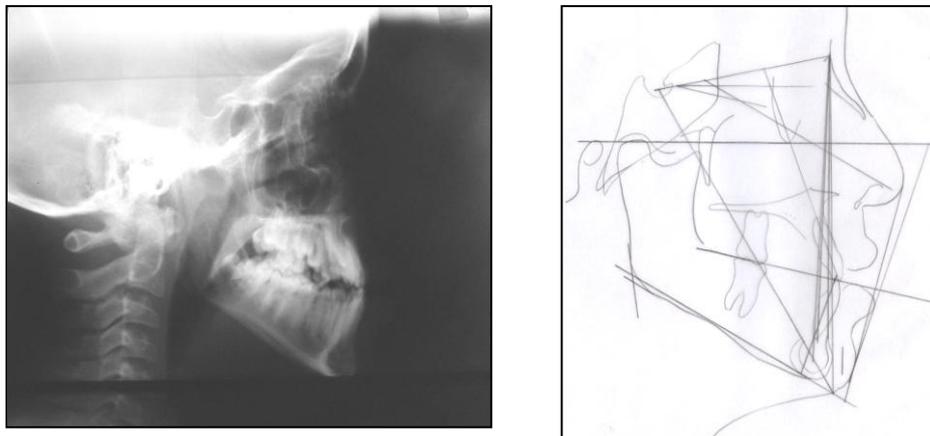


Figura 47 Paciente M.A. Trazado U.C.V. 2001

TEJ ÓSEOS	LEGAN Y BURSTONE		
	HOMBRES	DS	PAC
NAP	3,9	6,4	-14
ANV	0	3,7	-8
BNV	-5,3	6,7	-2
PL MND	23	5,9	29
N ANS / ANS Me	0,8		1
AB mm PL OCLUS	-1,1	2	-17
1 PL PALAT	111°	4,7	110
1 PL MND	95,9	5,2,	80
1 NF	30,5	2,1	31
6 NF	26,2	2	25
1 PL MND	45	2,1	39
6 PL MND	35,8	2,6	29
TEJ BANDOS			
Gn Sn Pg	12	4	8
Sn Gn´C	100	7	155
Sn GV	6	3	8
Pg´ GV	0	4	3
ANG Nasolav	102	8	98
Gn Sn /Sn Me	1	0,9	1,1
Stom / 1	2	2	1
ALT INTERLAB	2	2	4
Sn Stom S/ Stom I Me	0,5	0,4	0,8
Si Li Pg´	4	2	5

Tabla 3. Paciente M.A. Análisis cefalométrico Legan Y Burstone. 2001

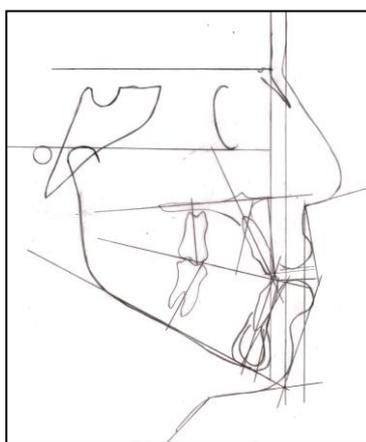


Figura 48 Paciente M.A. Trazado Legan y Burstone 2001

El diagnóstico de la maloclusión es:

Dentario: Clase III tipo 3.

Esquelético: Clase III.

Lista de problemas:

- Mordida cruzada anterior de los dientes 12 y 21.
- Mordida cruzada posterior unilateral que involucra los dientes 24, 65 y 26
- Retrusión del maxilar superior.

Plan de tratamiento inicial:

- Exodoncia del diente 65.
- Corrección de la mordida cruzada posterior mediante la expansión transversal del maxilar superior con Hyrax.
- Corrección de la mordida cruzada anterior mediante la protracción del maxilar superior con Máscara Facial.
- Instalación de aparatología fija superior e inferior.

Se instaló el expansor transversal tipo Hyrax en el maxilar superior por 3 meses. (Figura 49) Posteriormente se realizó a la protracción del maxilar superior mediante el uso de la máscara facial. (Figura 50)



Figura 49 Paciente M.A. Expansor tipo Hyrax superior.
Cortesía Jiménez S. Post-grado de Ortodoncia. U.C.V. 2002.

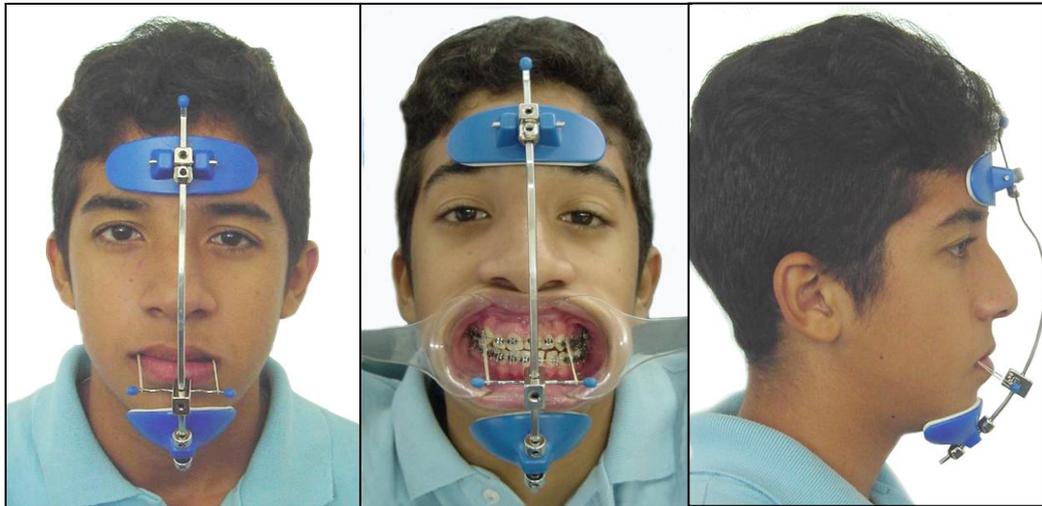


Figura 50 Paciente M.A. Uso Máscara facial.
Cortesía Jiménez S. Post-grado de Ortodoncia. U.C.V. 2002.

Una vez realizada la expansión transversal del maxilar superior, se procede al cementado de barra transpalatal para mantener la expansión lograda con el Hyrax, y la alineación dentaria con aparatología fija. (Fig. 51)



Figura 51. Paciente M.A. Fotos intrabucales
Cortesía Jiménez S. Post-grado de Ortodoncia. U.C.V. 2003.

En el año 2004 se transfiere al paciente a la autora del presente trabajo. Al examen clínico extrabucal se observa cara de forma ovoide con franca asimetría facial, desviación del mentón hacia el lado izquierdo, al balance facial se observa el tercio inferior aumentado. (Figura 52)



Figura 52. Paciente M.A Fotos extrabucales. Cortesía Jiménez S. nov 2004.

Al examen clínico intrabucal se observan los arcos dentarios bien conformados, una sobremordida horizontal negativa de -2 mm con mordida cruzada anterior de los dientes 11, 21 y 22. La línea media inferior se observa desviada hacia la izquierda en 6 mm. En el sector posterior se observa una mordida cruzada posterior del lado izquierdo con una relación canina izquierda de Clase II y molar de Clase I. Se observa una relación canina y molar derecha de Clase III. (Figura 53)

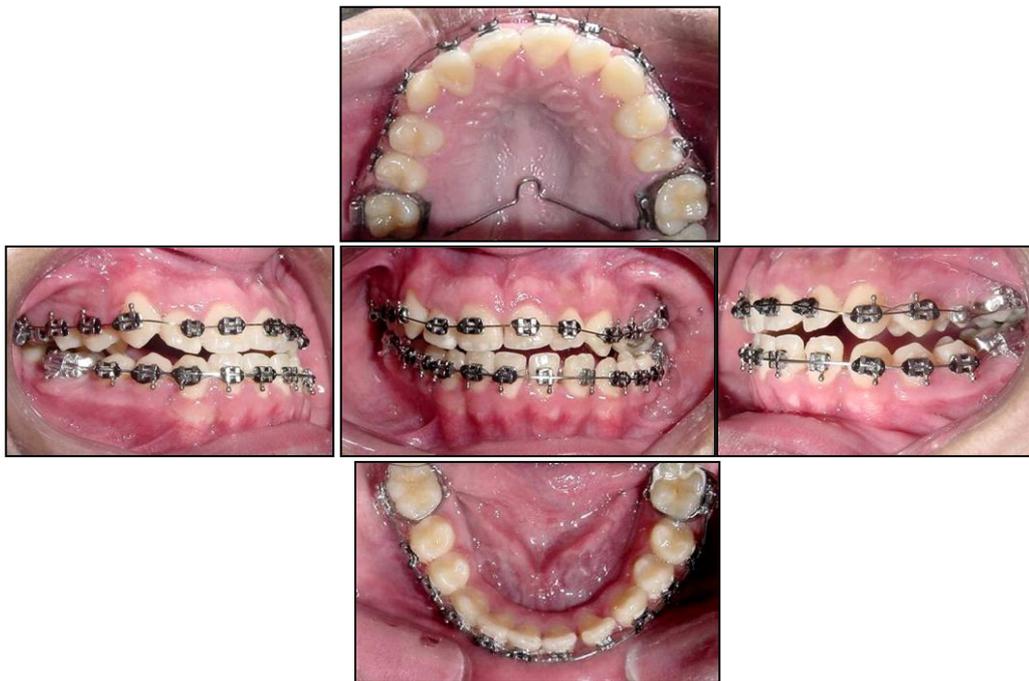


Figura 53. Paciente M.A Fotos intrabucales
Cortesía Jiménez S. Post-grado de Ortodoncia. U.C.V. nov 2004.

Se prosigue con el tratamiento ortodóncico, con la alineación dentaria y cierre de espacios en ambos maxilares.

(Figura 54)

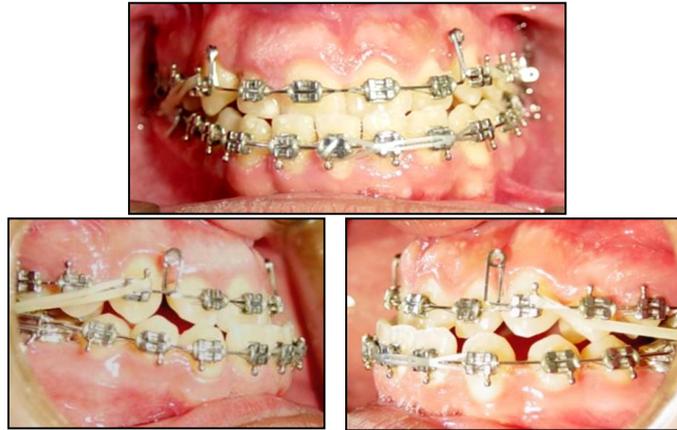


Figura 54. Paciente M.A Fotos intrabucales
Cortesía Jiménez S. Post-grado de Ortodoncia. U.C.V. 2005

En agosto del 2005 se realiza la interconsulta con el cirujano maxilo-facial para planificar la cirugía del paciente. En agosto del 2005 se indican radiografías prequirúrgicas.

En la radiografía panorámica se observa un sobrecrecimiento óseo a nivel del cóndilo derecho, al compararlo con el del lado izquierdo, lo cual se hizo la interconsulta con el cirujano maxilo-facial. Al medirse los cóndilos mediante el análisis de Walker de 1980, se observa una altura del cóndilo derecho de 20 mm y una altura del cóndilo izquierdo de 14 mm. Se diagnosticó Hiperplasia Condilar Unilateral Derecha. (Figura 54)



Figura 55. Paciente M.A. Radiografía panorámica. Agosto 2005

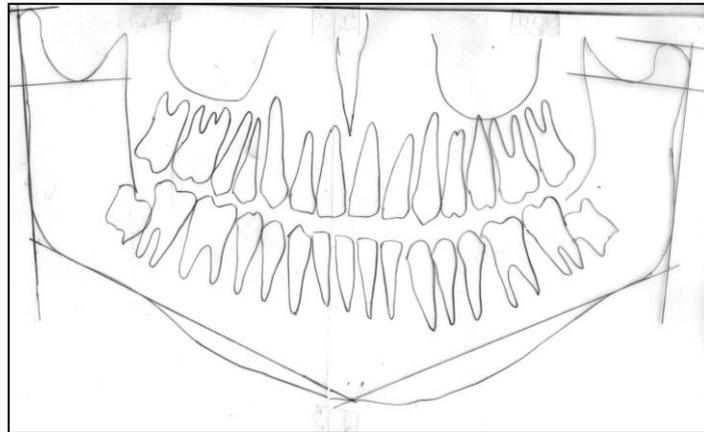


Figura 56. Paciente M.A. Trazado en Panorámica. Agosto 2005

Al análisis cefalométrico de U.C.V. se se refleja una relación esquelética de Clase III (SNA 76°, SNB 78°, ANB -2°) con retroinclinación del incisivo inferior (IMPA 90°) y un ángulo interincisivo aumentado (1-1: 124°). (ver Figura 57, 58 y tabla 4,5)

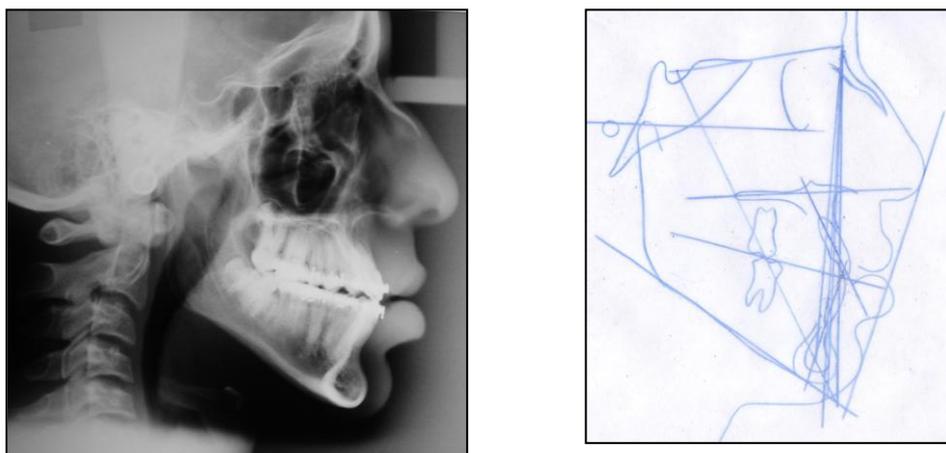


Figura 57 Paciente M.A Trazado U.C.V. Agosto 2005

		UCV		
RELAC ESTRUCT	ESTRUCT	PROM	PAC	REEV
MAX SUP/ CRÁNEO	SNA	82	77	76
	SNB	80	79	78
MAX INF/ CRÁNEO	ANG FAC	87	92	80
	SND	76	76	76
MAX SUP/ MAX INF	ANB	2	-2	-2
	NAP	0	-5	-4
DENT SUP/ DENT	1./1.	135	139	124
	NS-OP	12./22,	25	22
POSIC INC SUP	1 NS	103	98	106
	1 NA	22	22	29
	1 Namm	4	8	8
	1 NP mm	3,5	4	3
POS INC INF	1 PL MND	90	80	90
	1 NB mm	25	20	28
	1 NB	4	3	9
PROP FACIALES	1 NP mm	3	2	4
	NS/GN	67	71	72
	NS/ PMD	32	41	42
PATRÓN FACIAL	FH/ P MN	24	30	36
	E L. SUP	-4	-4	-4
	E L. INF	-2	1	4

Tabla 4. Paciente M.A. Análisis cefalométrico U.C.V. agosto 2005

TEJ ÓSEOS	LEGAN Y BURSTONE			
	HOMBRES	DS	PAC	REEV
NAP	3,9	6,4	-14	5
ANV	0	3,7	-8	-3
BNV	-5,3	6,7	-2	-4
PL MND	23	5,9	29	35
N ANS / ANS Me	0,8		1	0,8
AB mm PL OCLUS	-1,1	2	-17	-12
1 PL PALAT	111°	4,7	110	114
1 PL MND	95,9	5,2	80	75
1 NF	30,5	2,1	31	35
6 NF	26,2	2	25	25
1 PL MND	45	2,1	39	45
6 PL MND	35,8	2,6	29	34
TEJ BANDOS				
Gn Sn Pg	12	4	8	11
Sn Gn´C	100	7	155	105
Sn GV	6	3	8	9
Pg´ GV	0	4	3	2
ANG Nasolav	102	8	98	90
Gn Sn /Sn Me	1	0,9	1,1	1,2
Stom / 1	2	2	1	1
ALT INTERLAB	2	2	4	2
Sn Stom S/ Stom I Me	0,5	0,4	0,8	0,8
Si Li Pg´	4	2	5	7

Tabla 5. Paciente M.A. Análisis cefalométrico Legan y Burstone. Agosto 2005

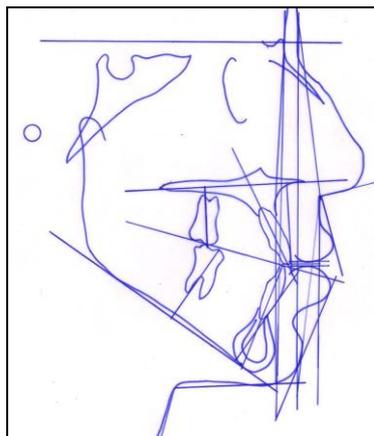


Figura 58 Paciente M.A. Trazado Legan y Burstone. Agosto 2005

En la radiografía posteroanterior observamos asimetría mandibular hacia la izquierda y desviación de ambas líneas medias dentarias con respecto a la línea media facial. (Figura 59 y tabla 6)

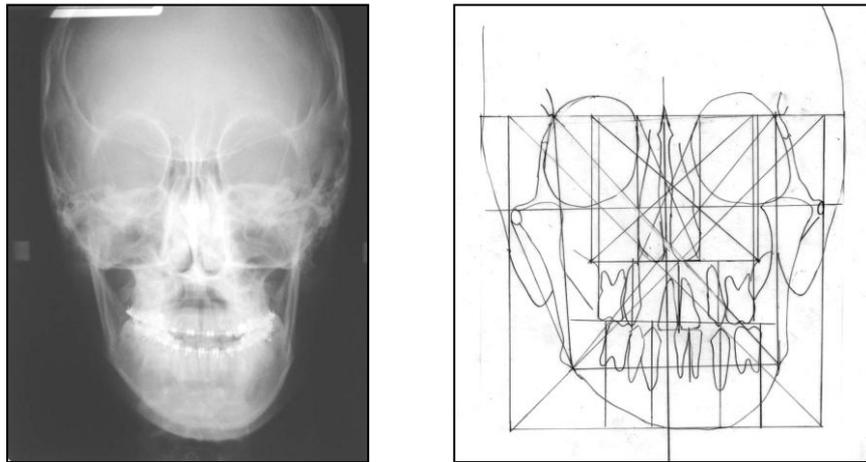


Figura 59 Paciente M.A. Radiografía Postero-anterior. Trazado Postero-anterior de Rickets. Agosto 2005

POSTERO- ANTERIOR				
ESTRUC	PROM	DER	IZQ	TOTAL
Z a Z'		47	47	94
ANCHO NASAL	29.5	16	12	28
PROP NASAL	63			47
PROP MAX	103			92
PROP MAND	93.8			78
PROP FACIAL	99,9			91
REL CRAN. FAC	0°	18	19	1
R. MAX-MAND	10	10m	9m	19
ANCHO MAND	92,5	51m	44m	96m
SIMETRIA ÓSEA	0	51	44	3dere
ANCH INTERCA S		23,5	9	38
ANCH INTERCA I	26m	23,5	6,5	30
DIST MOLAR SUP	6,3	5	4	9
DIST MOLAR INF	14,2	4	9	13
ALT PL OCLUS	0	91	90	1

Tabla 6. Paciente M.A. Análisis cefalométrico postero-anterior Rickets. 2005

El Diagnóstico establecido es:

- Cefalométrico: Clase III
- Dentario: Clase III tipo 3
- Hiperplasia condilar derecha (+ 6mm)
- Proquelia inferior.

Se indica la colocación de arcos quirúrgicos. (Figura 60)



Figura 60. Paciente M.A. Fotos intrabucales arcos dentarios. Agosto 2005

Cirugía Ortognática (Fig 61):

- Condilectomía alta derecha.
- Cirugía sagital mandibular bilateral retroceso 6mm.
- Mentoplastia de avance 6 mm con rotación derecha 2mm.

- Osteotomía segmentaria izquierda superior 24-25-26-27, para corregir mordida cruzada posterior unilateral.
- Exodoncia quirúrgica de los dientes 18, 38 y 48.
- Queiloplastia inferior.

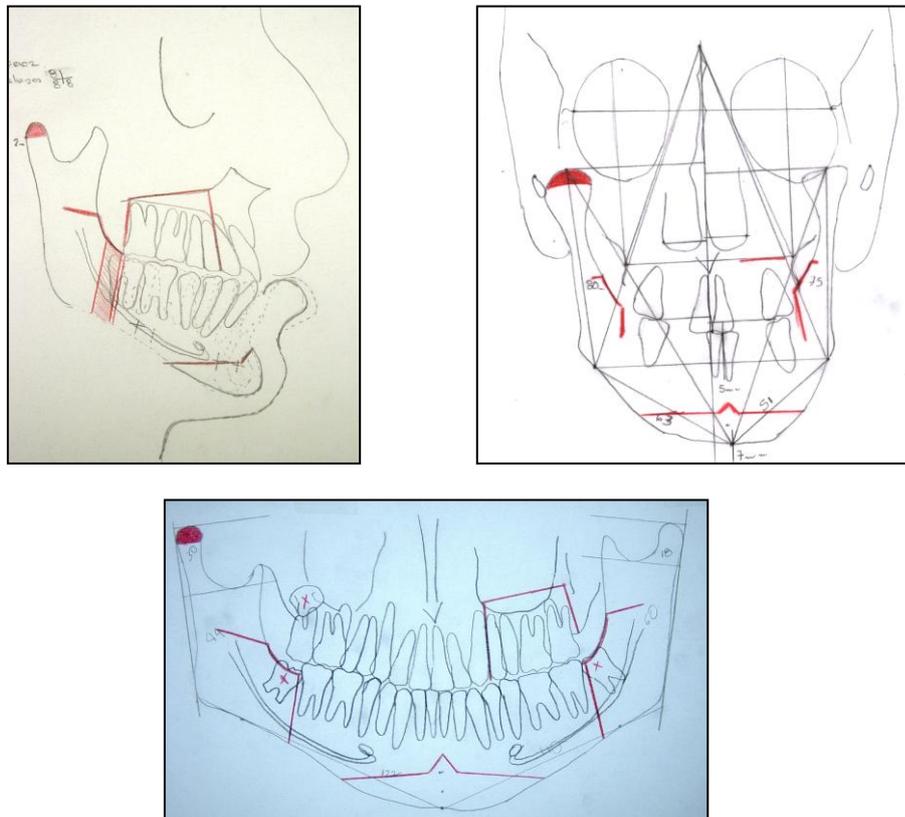


Figura 61. Paciente M.A. Trazado prequirúrgico en Cefálica Lateral, Postero-Anterior y Panorámica 2005

Ortodoncia postquirúrgica:

- Renivelación y coordinación de los arcos dentarios.
- Interdigitación (Figura 62)
- Terminación (Figura 63)
- Retención.



Figura 62. Paciente M.A. Fotos intrabucales posterior a cirugía.
Octubre 2005



Figura 63. Paciente M.A. Fotos intrabucales. Etapa de interdigitación
Febrero 2006

Al examen extraoral frontal se observa una cara larga de forma ovoide con simetría facial, al balance observamos los tres tercios iguales. Desde el punto de vista del perfil, se observa ligeramente convexo, una nariz prominente, y la línea del cuello-mentón adecuada. (Figura 64)



Figura 64. Paciente M.A. Fotos extrabucales Finales. Abril 2006

Al examen intrabucal se observan los arcos dentarios coordinados y simétricos. La línea media superior coincide con la línea media facial. La línea media inferior se encuentra ligeramente desviada hacia la izquierda en 1 mm. Sobremordida vertical de 2 mm, y horizontal de 1 mm. Se observa una relación canina y molar de Clase I (Figura 65); en la radiografía panorámica se observa el buen posicionamiento dentario sin lesiones aparentes, y con los elementos de fijación quirúrgica realizada (Figura 66)



Figura 65. Paciente M.A. Fotos intrabucales Finales Abril 2006



Figura 66. Paciente M.A. Radiografía Panorámica Final. Abril 2006

Al comparar los valores cefalométricos en el análisis U.C.V. y del análisis de Legan y Burstone se pueden observar los cambios dentarios y óseos alcanzados. (Figuras 67, 68 y Tablas 7,8)

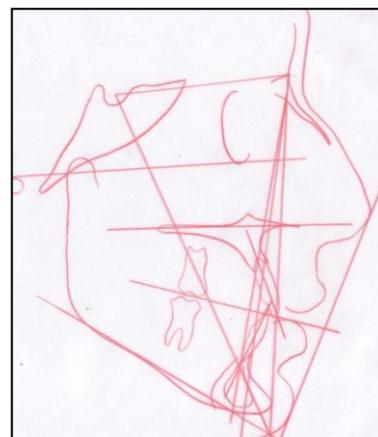


Figura 67 Paciente M.A. Trazado cefalométrico U.C.V. 2006

UCV					
RELAC ESTRUCT	ESTRUCT	PROM	PAC	REEV	FINAL
MAX SUP/ CRÁNEO	SNA	82	77	76	75
	SNB	80	79	78	77
MAX INF/ CRÁNEO	ANG FAC	87	92	80	80
	SND	76	76	76	75
MAX SUP/ MAX INF	ANB	2	-2	-2	-2
	NAP	0	-5	-4	-11
DENT SUP/ DENT	1./1.	135	139	124	135
	NS-OP	12./22,	25	22	19
	1 NS	103	98	106	104
POSIC INC SUP	1 NA	22	22	29	30
	1 Namm	4	8	8	12
	1 NP mm	3,5	4	3	0
POS INC INF	1 PL MND	90	80	90	85
	1 NB mm	25	20	28	17
	1 NB	4	3	9	3
	1 NP mm	3	2	4	-4
PROP FACIALES	NS/GN	67	71	72	73
	NS/ PMD	32	41	42	38
	FH/ P MN	24	30	36	35
	E L. SUP	-4	-4	-4	-5
PATRÓN FACIAL	E L. INF	-2	1	4	5

Tabla 7. Paciente M. A. Análisis cefalométrico U.C.V. 2006

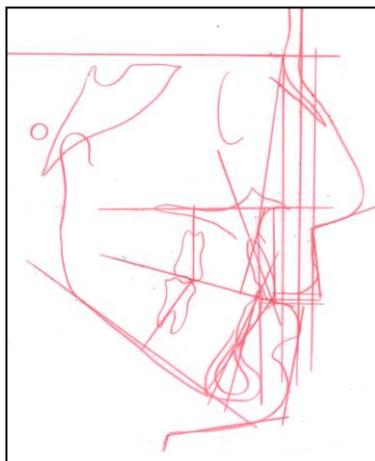


Figura 68 Paciente M.A. Trazado cefalométrico Legan y Burstone 2006

TEJ ÓSEOS	LEGAN Y BURSTONE				
	HOMBRES	DS	PAC	REEV	FINAL
NAP	3,9	6,4	-14	5	8
ANV	0	3,7	-8	-3	-10
BNV	-5,3	6,7	-2	-4	-12
PL MND	23	5,9	29	35	35
N ANS / ANS Me	0,8		1	0,8	1
AB mm PL OCLUS	-1,1	2	-17	-12	-7
1 PL PALAT	111°	4,7	110	114	109
1 PL MND	95,9	5,2,	80	75	82
1 NF	30,5	2,1	31	35	37
6 NF	26,2	2	25	25	27
1 PL MND	45	2,1	39	45	45
6 PL MND	35,8	2,6	29	34	39
TEJ BANDOS					
Gn Sn Pg	12	4	8	11	11
Sn Gn´C	100	7	155	105	111
Sn GV	6	3	8	9	5
Pg´ GV	0	4	3	2	4
ANG Nasolav	102	8	98	90	104
Gn Sn /Sn Me	1	0,9	1,1	1,2	0,8
Stom / 1	2	2	1	1	2
ALT INTERLAB	2	2	4	2	4
Sn Stom S/ Stom I Me	0,5	0,4	0,8	0,8	0,5
Si Li Pg´	4	2	5	7	7

Tabla 8. Paciente M.A. Análisis cefalométrico Legan y Burstone. 2006

IV. DISCUSIÓN

La Hiperplasia Condilar Unilateral describe una variedad de asimetrías mandibulares asociadas con alargamiento del cóndilo y/o cuello condilar, con frecuencia en edades entre 10 y 25 años, de etiología desconocida. En el caso referido se presentó a los 15 años de edad sin causa aparente, lo cual concuerda con lo reportado en la literatura^{2,10,18,20,21,25,26}.

Igualmente la asimetría facial puede darse por sobrecrecimiento unilateral en sentido horizontal del cóndilo y/o la mandíbula, la cual se observa con desviación del mentón hacia el lado no afectado, o por un sobrecrecimiento vertical, en la cual clínicamente no se observa desviación del mentón. En el presente caso se observó una hiperplasia condilar unilateral derecha con sobrecrecimiento vertical y horizontal del condilo, con asimetría facial y desviación de la mandíbula y mentón hacia el lado izquierdo; dentariamente una relación molar de Clase III, con mordida cruzada posterior del lado no afectado y mordida cruzada anterior; tal como ha sido reseñado por otros investigadores.^{18,25,26,31}

Por otro lado no refirió sintomatología ni evidencia de daños a nivel de la ATM, en contraposición a lo señalado por diversos autores^{26,60}.

El manejo clínico del caso presentado de hiperplasia condilar unilateral se realizó en una primera fase de ortodoncia prequirúrgica con el objetivo de la alineación dentaria y descompensación de la maloclusión presente, luego una fase quirúrgica con el fin de realizar la corrección de la deformidad por medio de una condilectomía alta, tal como ha sido referido en el protocolo del tratamiento ortodóncico-quirúrgico por excelencia en estos casos^{3,19,32,38,39,40}. Por último se realizó una fase ortodóncica postquirúrgica con el propósito de lograr la interdigitación y detalles de finalización del caso, y el posterior retiro de la aparatología fija, para darle paso a la fase de retención y lograr la estabilidad oclusal^{1,40}.

Para finalizar cabe señalar que en estos casos el ortodoncista requiere de la ayuda interdisciplinaria a fin de clarificar las diferentes etapas para alcanzar el éxito en el tratamiento del mismo, como se evidenció en el caso reportado.

V. CONCLUSIONES

1. La hiperplasia condilar es un sobrecrecimiento óseo a nivel de uno o ambos cóndilos mandibulares, presentándose con mayor frecuencia de forma unilateral. La etiología de la misma se ha asociado a diferentes factores, entre ellos: cambios vasculares en la zona del cóndilo, traumatismos en la zona, cambios hormonales, neoplasias.
2. El estado de actividad condilar, el crecimiento óseo general del paciente y el grado de deformidad que exista, así como las consideraciones psicológicas y sociales, sugieren las alternativas de tratamiento específicas para cada uno.
3. Una vez realizado el diagnóstico de hiperplasia condilar unilateral, basados en los registros clínicos y radiográficos, debe corroborarse si se encuentra activa o no; de estar activa se indica su remoción lo más rápido posible, de lo contrario se espera a que se haya completado el crecimiento del paciente.

4. El equipo multidisciplinario formado por el psicólogo, terapeuta del lenguaje, ortodoncista y cirujano maxilo-facial, deben planificar y ejecutar cuidadosamente el plan de tratamiento a instaurar de manera de ofrecer al paciente excelentes resultados clínicos, reflejados en la mejora de la estética facial y estabilidad oclusal que favorecen a la adaptación psicológica del paciente.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Mijarez A.: Principios Estéticos y Elementos Artísticos aplicados al Análisis Facial e Intrabucal de la Sonrisa en los Tratamientos Ortodónticos. Reporte de Casos Clínicos, trabajo especial de Grado, Universidad Central de Venezuela, 2005.
- 2.- Velazquez B.: Asimetrías Faciales: Conceptos, Clasificación y Tratamiento, agosto, vol 7(2), España, 2002.
- 3.- Anaya J.A., Rueda C. E., Morales R., García R., Martínez X., Pinzón L.: Manejo Interdisciplinario de la Hiperplasia Condilar, revista CROUSIA, 2004.
- 4.- Luz J. G., De Rezende J., De Araújo V. C.: Active Unilateral Condylar Hyperplasia. The Journal of Craniomandibular Practice, (12):58-62, 1994.
- 5.- Khaban, L. B.: Cirugía Oral y Maxilofacial en Niños. Ed. Interamericana S.A., Mexico, 1992.
- 6.- Tallents, R. H. Guay, J. A. Katzberg, R. W. Murphy, W. y Proskin, H.: Angular and Linear Comparisions with Unilateral Mandibular asymmetry. Journal of Craneomandibular Disorders Facial Oral Pain, 5:135-142, 1991.
- 7.- Pérez P., Gómez M.J. y Bayod J.: Simulación por elementos finitos del comportamiento poroelástico del disco articular en la articulación temporomandibular, VI Reunión

Nacional de Usuarios de ABAQUS. Madrid (España), <http://mmcyte7.cps.unizar.es/mandibula.htm>, 2001.

8.- Scott, J. H.: Growth at the facial Sutures, Am. J. Orthod 42: 381-387, 1956.

9.- Painter DM.; Anatomía Patológica, en : Libro de Texto y Atlas en color de la Articulación Temporomandibular; Enfermedades, Alteraciones, Cirugía, Norman JE, Bramley P Ed, 1ra ed, Edit Mosby Year Book, 52-68, Madrid, 1993.

10.- Atlas de Patología Oral, vol I: 134. Mexico, 1983.

11.- Koski K.: Cranial Growth centers: Facts or Fallacies?, Am J Orthod Dentofac Orthop, Ag: 566-583, 1968.

12.- Enlow, Crecimiento Maxilofacial, 5(374), 1992.

13.- Williams R., y Richard F.; Craniofacial Growth and the Dentition, Symposiium on Oral Health, Pediatric Clinics of North America. Jun 20 (3):509-512. 1982.

14.- Petrovic A., Stutzmann J.: Teoría Cibernética del crecimiento mandibular Monography number 7, Craneo growth series, pag 255, 1965.

15.- López F.: Fenotipo de Hiperdivergencia Facial, trabajo especial de Grado, Universidad Central de Venezuela 2005.

16.- Bernabei R., Johnston L.: The Growth in situ of isolated mandibular segments, Am J Orthod Dentof Orthop, Jan: 24-35, 1978.

- 17.- Schudy F.: The rotation of the mandible resulting from growth: its implications in orthodontic treatment. Angle, 35 (1): 36-50, 1965.
- 18.- Martis C., Karabouta I. and Lazardis N.: Severe Unilateral Condylar Hyperplasia Corrected by Modified Sagittal Split Osteotomy: report of case, J Oral Surgery 37:835-37, nov, 1979.
- 19.- Yang J., Lignelli J. and Ruprecht A.: Mirror Image Condylar Hyperplasia in two Siblings, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics, feb 97(2):281-285, 2004.
- 20.- Gottlieb O.; Hyperplasia of the mandibular condyle, J Oral Surg, 9:118, 1951.
- 21.- Rowe N. L.; The Aetiology, clinical features and treatment of Mandibular Deformity, Bri D. J., 108:2, 45-64 (Jan 19) 1960.
- 22.- Egyedi P.: Etiology of Condylar Hyperplasia, Australian Dental Journal, feb, 12-17, 1969.
- 23.- Bont L., Blankestijn J., Panders A., Vermey A.: Unilateral Condylar Hyperplasia Combined with Synovial Chondromatosis of the Temporomandibular Joint: report of a case, J Maxillo-facial Surg, 13:32-36, 1985.
- 24.- Linder A.: Early Interceptive Treatment of Asymmetry, Proc Finn Dent Soc, 87:159, 1991.

- 25.- Mohammad H. K.: Treatment of Condylar Hyperplasia of the Mandible Using Unilateral Ramus Osteotomies, J Oral Maxillofac Surg, 1161-1169, 1996.
- 26.- Muñoz M. M., Monje F., Goizueta C. y Rodríguez F. C.: Active Condylar Hyperplasia Treated by Condylectomy: Report of Case, J Oral Maxillofac Surg, 57:1455-1459, 1999.
- 27.- Yang J., Linelli J. Ruprecht A.: Mirror Image Condylar Hyperplasia in two sibling, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics, Feb 97 (2): 281-285, 2004.
- 28.- Sloopweg, P. J. Müller, H.: Condylar Hyperplasia. A clinico-pathological analysis of 22 cases. J Maxillofac Surg, 14:209-214, 1986.
- 29.- Jonck L.: Facial Asymmetry and Condylar Hyperplasia, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics, 40(5):567-573, 1975.
- 30.- Bruce R., Hayward J.: Condylar Hyperplasia and mandibular asymmetry: a review, J Oral Surgery, abril (26):281-290, 1968.
- 31.- Obwegeser H.: Mandibular Growth Anomalies: terminology, aetiology, diagnosis, treatment, histology, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2001.
- 32.- Pripatnanont P., Vittayakittipong P., Markmanee U., Thongmak S. and Yipintsoi T.: The use of SPECT to evaluate

growth cessation of the mandible in unilateral condilar hyperplasia, Int Journal of Oral and Max-facial Surg, Jun 34(4):364-368, 2005.

33.- Revista brasileira de patologia oral, v.4 (3), <http://www.patologiaoral.com.br/>, 2005

34.- Wolford L., Pushkar M. et al.: Efficacy of High Condylectomy for Management of Condylar Hiperplasia, Am J Orthod Dentofac Orthop, Feb vol 121(2): 136-151, 2002.

35.- Eslami B., Behnia H., Javadi H., Khiabani S. and Saffar A.: Histopatologic comparison of normal and hyperplastic condyles, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics, dec 96(6):711-717, 2003.

36.- Persson M.: Mandibular Asymmetry of Hereditary origin, J Orthod, Jan 63 (1):1-11,1973.

37.- Bjôrck A.; In Nordish Klinisk odontologi, Copenhagen, Forlaget for Faglitteratur, I, p 38, 1964.

38.- Hinds E., Kent J.: Surgical Treatment of Developmental Jaw Deformities, Mosby Company, 175-205, 1972.

39.- Bell W., Proffit W., White R.: Surgical Correction of Dentofacial Deformities, vol I, II, Saunders Company, 1980.

40.- Obwegeser, H.L. Makek, M.S.: Hemimandibular Hyperplasia- Hemimandibular Elongation, J Maxillofac Surg 14:183-208, 1986.

- 41.- Ricketts R. M.: Cephalometric analysis and synthesis. The Angle Orthod, 31(3), julio, 1961.
- 42.- Bishara S.E., Burkey P.S., Kharouf J.G.: Dental and Facial Assymetries: a review. Angle Orthod, 64:89-98, 1994.
- 43.- James D., Alteraciones del Crecimiento en: Libro de Texto y Atlas en Color de la Articulación Temporomandibular: Enfermedades, Alteraciones, Cirugía, Norman J.E., Bramley P. Ed, 1ra ed, Edit Mosby Year Book, Madrid, 187-224, 1993.
- 44.- Pirttiniemi L.: Associations of Mandibular and Facial Asymmetries, a review, Am J Orthod Dentofac Orthop, Agost 106:191-200, 1994.
- 45.- Epker B., Fish L.: Dentofacial Deformities, integrated Orthodontic and Surgical Correction, vol II: 985-1134.
- 46.- Haber J.D., Moss R.A., Kuczmierczyk A.R., Garrett J.C.; Assessment and treatment of stress in myofascial pain-dysfunction syndrome: a model for analysis, J Oral Rehabil. Mar;10(2):187-96, 1983.
- 47.- Saglam A., Sanli G. : Condylar Asymmetry Measurements in Patients with Temporomandibular Disorders, vol 5 (3) pag 059, <http://www.thejcdp.com/issue019/saglam/03saglam.htm>, 2004.
- 48.- Khaban L., Cisneros G., Heyman S. and Treve S., Assessment of Mandibular Growth by Skeletal Scintigraphy, J Oral Maxillofac Surg, Jan 40(1):18-22, 1982.

- 49.- Matteson S.R., Proffit W.R., Ferry B.C., Sttab E.V., Burkes E.J.: Bone Scanning with 99m Technetium phosphate to assess condylar hyperplasia, Oral Surg Oral Med Oral Path, 60:356-67, 1985.
- 50.- Proffit W., Ortodoncia Contemporánea teoría y práctica, Tercera Edición, Ediciones Harcourt, Madrid-España, 2001.
- 51.- Forsberg C.T., Burstone C.J., Hanley K.L.: Diagnosis and treatment planning of skeletal asymmetry with the submental-vertical radiograph, Am J Orthod Dentofac Orthop, 85:224-34, 1984.
- 52.- Delgado B., Resendiz M., Vertiz K.,
(http://www.odontologia.com.mx/articulos/Dra_Delgado/ArticuloP.htm), Julio, 2001.
- 53.- Hayward J.D, Walker RV, Poulton DG, Bell WH, Asymmetric Mandibular Excess, en: Surgical Correction of Dentofacial Deformities, 1ra ed, Edit W.B. Saunders Company, Filadelfia, 947-1013, 1980.
- 54.- Saturno L., Quirós O.: Agenesia del cóndilo, crecimiento de cóndilo suplementario en paciente tratado con ortopedia funcional de los maxilares sin cirugía, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, Caracas (Venezuela),
http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/agenesia_condilo_suplementario_ortopedia_funcional.asp, 2006.

- 55.- Khaban, L. B.: Cirugía Oral y Maxilofacial en Niños. Ed. Interamericana S.A. 1992.
- 56.- <http://www.odontologia-online.com/casos/part/CIE/CIE01/cie01.html>, 2005.
- 57.- Kambylafkas P., Kyrkanides S., Ross H. T.: Mandibular Asymmetry in Adult Patients with Unilateral Degenerative Joint Disease, Angle Orthod, 75 (3):305-310, 2004.
- 58.- Nam IW.: The condylar head and upper condylar neck fractures treated by Nam's method for 14 years. Presented at the 10th Congress of European Association for Cranio-maxillo-facial Surgery, Brussels, Belgium, Sept 1990.
- 59.- Choung P. and Nam I.: An Intraoral Approach to Treatment of Condylar Hyperplasia or High Condylar Process Fractures Using the Intraoral Vertico-Sagittal Ramus Osteotomy, J Maxillofac Surg 56:563-70, 1998.
- 60.- Ahn S., Lee S. and Nahm D.: Relationship between temporomandibular joint internal derangement and facial asymmetry in women, Am J Orthod Dentofac Orthop, Nov 128(5):583-591, 2005.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Mijarez A.: Principios Estéticos y Elementos Artísticos aplicados al Análisis Facial e Intrabucal de la Sonrisa en los Tratamientos Ortodónticos. Reporte de Casos Clínicos, trabajo especial de Grado, Universidad Central de Venezuela, 2005.

² Velazquez B.: Asimetrías Faciales: Conceptos, Clasificación y Tratamiento. Punto de Contacto, agosto, 7(2), 2002.

³ Anaya J.A., Rueda C. E., Morales R., García R., Martínez X., Pinzón L.: Manejo Interdisciplinario de la Hiperplasia Condilar, revista CROUSIA, 2004.

⁴ Luz J. G., De Rezende J., De Araújo V. C.: Active Unilateral Condylar Hyperplasia. The Journal of Craniomandibular Practice, (12):58-62, 1994.

⁵ Khaban, L. B.: Cirugía Oral y Maxilofacial en Niños. Ed. Interamericana S.A. 1992.

⁶ Tallents, R. H. Guay, J. A. Katzberg, R. W. Murphy, W. y Proskin, H.: Angular and Linear Comparisions with Unilateral

Mandibular asymmetry. Journal of Craneomandibular Disorders Facial Oral Pain, 5:135-142, 1991.

⁷ Pérez P., Gómez M.J. y Bayod J.: Simulación por elementos finitos del comportamiento poroelástico del disco articular en la articulación temporomandibular, VI Reunión Nacional de Usuarios de ABAQUS. Madrid (España), <http://mmcyte7.cps.unizar.es/mandibula.htm>, 2001.

⁸ Scott, J. H.: Growth at the facial Sutures, Am. J. Orthod 42: 381-387, 1956.

⁹ Painter DM.; Anatomía Patológica, en : Libro de Texto y Atlas en color de la Articulación Temporomandibular; Enfermedades, Alteraciones, Cirugía, Norman JE, Bramley P Ed, 1ra ed, Edit Mosby Year Book, 52-68, Madrid, 1993.

¹⁰ Epker B., Fish L.: Dentofacial Deformities, integrated Orthodontic and Surgical Correction, vol II: 985-1134.

¹¹ Koski K.: Cranial Growth centers: Facts or Fallacies?, Am J Orthod Dentofac Orthop, Ag: 566-583, 1968.

¹² Enlow, Crecimiento Maxilofacial, Capítulo 5, 1992.1992

¹³ Williams R., y Richard F.; Craniofacial Growth and the Dentition, Symposiium on Oral Health, Pediatric Clinics of North America. Jun 20 (3):509-512. 1982.

-
- ¹⁴ Petrovic A., Stutzmann J.: Teoría Cibernética del crecimiento mandibular Monography number 7, Craneo growth series, pag 255, 1965.
- ¹⁵ López F.: Fenotipo de Hiperdivergencia Facial, trabajo especial de Grado, Universidad Central de Venezuela 2005.
- ¹⁶ Bernabey R., Johnston L.: The Growth in situ of isolated mandibular segments, Am J Orthod Dentof Orthop, Jan: 24-35, 1978.
- ¹⁷ Schudy F.: The rotation of the mandible resulting from growth: its implications in orthodontic treatment. Angle, 35 (1): 36-50, 1965.
- ¹⁸ Martis C., Karabouta I. and Lazardis N.: Severe Unilateral Condylar Hyperplasia Corrected by Modified Sagittal Split Osteotomy: report of case, J Oral Surgery 37:835-37, nov, 1979.
- ¹⁹ Yang J., Lignelli J. and Ruprecht A.: Mirror Image Condylar Hyperplasia in two Siblings, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics, feb 97(2):281-285, 2004.
- ²⁰ Gottlieb O.; Hyperplasia of the mandibular condyle, J Oral Surg, 9:118, 1951.

-
- ²¹ Rowe N. L.; The Aetiology, clinical features and treatment of Mandibular Deformity, *Bri D. J.*, 108:2, 45-64 (Jan 19) 1960.
- ²² Egyedi P.: Etiology of Condylar Hyperplasia, *Australian Dental Journal*, feb, 12-17, 1969.
- ²³ Bont L., Blankestijn J., Panders A., Vermey A.: Unilateral Condylar Hyperplasia Combined with Synovial Chondromatosis of the Temporomandibular Joint: report of a case, *J Maxilo-facial Surg*, 13:32-36, 1985.
- ²⁴ Linder A.: Early Interceptive Treatment of Asymmetry, *Proc Finn Dent Soc*, 87:159, 1991.
- ²⁵ Mohammad H. K.: Treatment of Condylar Hyperplasia of the Mandible Using Unilateral Ramus Osteotomies, *J Oral Maxillofac Surg*, 1161-1169, 1996.
- ²⁶ Muñoz M. M., Monje F., Goizueta C. y Rodríguez F. C.: Active Condylar Hyperplasia Treated by Condylectomy: Report of Case, *J Oral Maxillofac Surg*, 57:1455-1459, 1999.
- ²⁷ Yang J., Linelli J. Ruprecht A.: Mirror Image Condylar Hyperplasia in two sibling, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics*, Feb 97 (2): 281-285, 2004.

-
- ²⁸ Slootweg, P. J. Müller, H.: Condylar Hyperplasia. A clinico-pathological analysis of 22 cases. J Maxillofac Surg, 14:209-214, 1986.
- ²⁹ Jonck L.: Facial Asymmetry and Condylar Hyperplasia, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics, 40(5):567-573, 1975.
- ³⁰ Bruce R., Hayward J.: Condylar Hyperplasia and Mandibular Asymmetry: a review, J. Oral Surgery, abril (26):281-290, 1968.
- ³¹ Obwegeser H.: Mandibular Growth Anomalies: terminology, aetiology, diagnosis, treatment, histology, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2001.
- ³² Pripatnanont P., Vittayakittipong P., Markmanee U., Thongmak S. and Yipintsoi T.: The use of SPECT to evaluate growth cessation of the mandible in unilateral condilar hyperplasia, Int Journal of Oral and Max-facial Surg, Jun 34(4):364-368, 2005.
- ³³ Revista brasileira de patologia oral, v.4 (3), <http://www.patologiaoral.com.br/>, 2005
- ³⁴ Wolford L., Pushkar M. et al.: Efficacy of High Condylectomy for Management of Condylar Hiperplasia, Am J Orthod Dentofac Orthop, Feb vol 121(2): 136-151, 2002.

-
- ³⁵ Eslami B., Behnia H., Javadi H., Khiabani S. and Saffar A.: Histopatologic comparison of normal and hyperplastic condyles, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics, dec 96(6):711-717, 2003.
- ³⁶ Persson M.: Mandibular Asymmetry of hereditary Origin, Nm J Orthod, Jan 63 (1):1-11, 1973.
- ³⁷ Bjôrk A.; In Nordisk Klinisk odontologi, Copenhagen, Forlaget for Faglitteratur, I, p 38, 1964.
- ³⁸ Hinds E., Kent J.: Surgical Treatment of Developmental Jaw Deformities, Mosby Company, 175-205, 1972.
- ³⁹ Bell W., Proffit W., White R.: Surgical Correction of Dentofacial Deformities, vol I, II, Saunders Company, 1980.
- ⁴⁰ Obwegeser, H.L. Makek, M.S.: Hemimandibular Hyperplasia- Hemimandibular Elongation, J Maxillofac Surg 14:183-208, 1986.
- ⁴¹ Ricketts R. M.: Cephalometric analysis and synthesis. The Angle Orthod, 31(3), julio, 1961.
- ⁴² Bishara S.E., Burkey P.S., Kharouf J.G.: Dental and Facial Assymetries: a review. Angle Orthod, 64:89-98, 1994.
- ⁴³ James D., Alteraciones del Crecimiento en: Libro de Texto y Atlas en Color de la Articulación Temporomandibular: Enfermedades, Alteraciones, Cirugía, Norman J.E., Bramley P. Ed, 1ra ed, Edit Mosby Year Book, Madrid, 187-224, 1993.

-
- ⁴⁴ Pirttiniemi L.: Associations of Mandibular and Facial Asymmetries, a review, Am J Orthod Dentofac Orthop, Agost 106:191-200, 1994.
- ⁴⁵ Epker B., Fish L.: Dentofacial Deformities, integrated Orthodontic and Surgical Correction, vol II: 985-1134.
- ⁴⁶ Haber J.D., Moss R.A., Kuczmierczyk A.R., Garrett J.C.; Assessment and treatment of stress in myofascial pain-dysfunction syndrome: a model for analysis, J Oral Rehabil. Mar;10(2):187-96, 1983.
- ⁴⁷ Saglam A., Sanli G. : Condylar Asymmetry Measurements in Patients with Temporomandibular Disorders, vol 5 (3) pag 059, <http://www.thejcdp.com/issue019/saglam/03saglam.htm>, 2004.
- ⁴⁸ Khaban L., Cisneros G., Heyman S. and Treve S., Assessment of Mandibular Growth by Skeletal Scintigraphy, J Oral Maxillofac Surg, Jan 40(1):18-22, 1982.
- ⁴⁹ Matteson S.R., Proffit W.R., Ferry B.C., Sttab E.V., Burkes E.J.: Bone Scanning with 99m Technetium phosphate to assess condylar hyperplasia, Oral Surg Oral Med Oral Path, 60:356-67, 1985.
- ⁵⁰ Proffit W., Ortodoncia Contemporánea teoría y práctica, Tercera Edición, Ediciones Harcourt, Madrid-España, 2001.

⁵¹ Forsberg C.T., Burstone C.J., Hanley K.L.: Diagnosis and treatment planning of skeletal asymmetry with the submental-vertical radiograph, Am J Orthod Dentofac Orthop, 85:224-34, 1984.

⁵² Delgado B., Resendiz M., Vertiz K.,
(http://www.odontologia.com.mx/articulos/Dra_Delgado/ArticuloP.htm), Julio, 2001

⁵³ Hayward J.D, Walker RV, Poulton DG, Bell WH, Asymmetric Mandibular Excess, en: Surgical Correction of Dentofacial Deformities, 1ra ed, Edit W.B. Saunders Company, Filadelfia, 947-1013, 1980

⁵⁴ Saturno L., Quirós O.: Agenesia del cóndilo, crecimiento de cóndilo suplementario en paciente tratado con ortopedia funcional de los maxilares sin cirugía, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, Caracas (Venezuela),
http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/agenesia_condilo_suplementario_ortopedia_funcional.asp, 2006.

⁵⁵ Khaban, L. B.: Cirugía Oral y Maxilofacial en Niños. Ed. Interamericana S.A. 1992.

⁵⁶ <http://www.odontologia-online.com/casos/part/CIE/CIE01/cie01.html>.

⁵⁷ Kambylafka P., Kyrkanides S., Ross H. T.: Mandibular Asymmetry in Adult Patients with Unilateral Degenerative Joint Disease, *Angle Orthod*, 75 (3):305-310, 2004.

⁵⁸ Nam IW.: The condylar head and upper condylar neck fractures treated by Nam's method for 14 years. Presented at the 10th Congress of European Association for Cranio-maxillo-facial Surgery, Brussels, Belgium, Sept 1990.

⁵⁹ Choung P. and Nam I.: An Intraoral Approach to Treatment of Condylar Hyperplasia or High Condylar Process Fractures Using the Intraoral Vertico-Sagittal Ramus Osteotomy, *J Maxillofac Surg* 56:563-70, 1998.

⁶⁰ Ahn S., Lee S. and Nahm D.: Relationship between temporomandibular joint internal derangement and facial asymmetry in women, *Am J Orthod Dentofac Orthop*, Nov 128(5):583-591, 2005.