



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**Tratamiento ortodóntico quirúrgico de una
maloclusión clase III con asimetría facial por
hiperplasia condilar**

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

AUTOR

Emma Kathia Victoria LANDA OCHOA

ASESOR

Luis Carlos VELEZ TABOADA

Lima, Perú

2020



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Landa E. Tratamiento ortodóntico quirúrgico de una maloclusión clase III con asimetría facial por hiperplasia condilar [Trabajo académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2020.

Hoja de metadatos complementarios

Código ORCID del autor	0000-0002-7084-4642
DNI o pasaporte del autor	10280616
Código ORCID del asesor	0000-0002-7418-8785
DNI o pasaporte del asesor	70007815
Grupo de investigación	"_"
Agencia financiadora	"_"
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Clínica de Pos grado de la UNMSM Coordenadas geográficas(12°03'30"S77°05'00"O)
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2014-2018
Disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14



Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO



“Año de la universalización de la salud”

ACTA N° 025-FO-UPG-2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO MODALIDAD VIRTUAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

Autorizado con RR N°01357-R-20

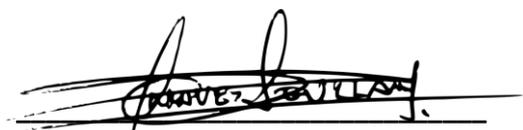
En la ciudad de Lima, a los 24 días del mes de noviembre del año dos mil veinte, siendo las 11:00 horas, se reunieron los miembros del Jurado para llevar a cabo la sustentación del trabajo académico titulado: **“TRATAMIENTO ORTODÓNTICO QUIRÚRGICO DE UNA MALOCLUSIÓN CLASE III CON ASIMETRÍA FACIAL POR HIPERPLASIA CONDILAR”**, presentado por la C.D. doña **EMMA KATHIA VICTORIA LANDA OCHOA**, para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación:

Excelente	19	Diecinueve
_____	_____	_____
Escala	Número	Letras

A continuación, el Presidente del Jurado, en virtud de los resultados favorables, recomienda que la Facultad de Odontología proponga que la Universidad le otorgue a la C.D. doña **EMMA KATHIA VICTORIA LANDA OCHOA**, el título de Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Se expide la presente acta en cuatro originales y siendo las 12:20 horas, se da por concluido el acto académico de sustentación.



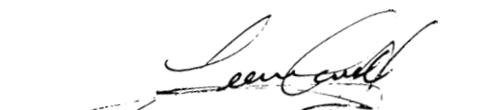
Mg. Marjuel Gustavo Chávez Sevillano
Presidente



Dra. Sandra Patricia Palomino Gómez
Miembro



Mg. Percy Romero Tapia
Miembro



Mg. Luis Carlos Vélez Taboada
Miembro Asesor

Escala de calificación

- Excelente 20, 19
- Muy bueno 18, 17
- Bueno 16, 15
- Aprobado 14
- Desaprobado 13 o menos



Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO



“Año de la universalización de la salud”

❖ RECOMENDACIONES

Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

https:

ID:

Grabación archivada en:

❖ **PÚBLICO ASISTENTE:** (Nombre, apellido y DNI)

Tratamiento ortodóntico quirúrgico de una maloclusión Clase III con asimetría facial por hiperplasia condilar

Resumen

Antecedentes: La maloclusión de Clase III es una de las alteraciones de la oclusión normal que generalmente representa un mayor reto para el clínico porque afecta según su gravedad la estética facial. El enfoque de tratamiento de la Clase III es distinto según el estadio de maduración ósea esquelética del paciente, y se complica cuando ésta se combina con un diagnóstico de Hiperplasia condilar (HC). La HC es un trastorno idiopático poco frecuente de la mandíbula que se caracteriza por un aumento del tamaño del cóndilo que puede ser unilateral o bilateral, que conduce finalmente a una asimetría facial.

Informe del caso: Hombre de 22 años de edad con biotipo dolicofacial, patrón esquelético de Clase III que presenta asimetría facial por HC del lado izquierdo, perfil total cóncavo y labio superior retruido, maloclusión dentaria de Clase III según Angle, con apiñamiento superior leve y espaciamiento inferior leve, mordida cruzada anterior. Se utilizaron para el diagnóstico de HC fotografía clínica, modelos de estudio, exámenes radiográficos, tomografía computarizada cone beam y gammagrafía ósea. Se realizó un tratamiento ortodóntico quirúrgico convencional sin extracciones de premolares y condilectomía alta del lado izquierdo, obteniendo adecuados resultados funcionales y estéticos al año posterior al tratamiento.

Conclusión: El éxito de este tipo de tratamiento requiere un profundo y minucioso registro diagnóstico de manera interdisciplinaria ortodoncia y cirugía ortognática, ya que el plan de tratamiento elegido por ambas especialidades conducirá al buen funcionamiento y adecuada estética para el bienestar del paciente.

Palabras Clave: Maloclusión Clase III, asimetría facial, hiperplasia condilar.

Abstract

Background: A class III malocclusion is a variation of the normal occlusion. It generally represents a bigger challenge for clinicians as it affects facial esthetics based on its severity. The focus of the treatment for the class III malocclusion varies and it depends on the degree of bone maturity of the patient. Further treatment challenges arise when the patient also has a diagnosis of condylar hyperplasia (CH). CH is a rare idiopathic jaw disorder characterized by the unilateral or bilateral increase in the size of the condyle which causes facial asymmetry.

Case Information: 22-year-old male with dolichofacial biotype, class III skeletal pattern with left facial asymmetry due to CH, total concave profile and upper lip retraction, Angle's class III dental malocclusion, with mild upper stacking and mild lower spacing, and anterior crossbite. For diagnosis of CH, clinical photography, study models, radiology exams, cone beam computerized tomography and gamma tomography were utilized. The treatment consisted of a conventional surgical orthodontic treatment without premolar extraction and with a high condylectomy on the left side. The treatment resulted in acceptable functional and esthetic results one-year post-treatment.

Conclusion: The success of the treatment presented requires a meticulous and thorough diagnostic process with the collaboration of an interdisciplinary orthodontic and orthognathic surgery team. A treatment plan chosen by both specialties is needed to achieve proper functional and esthetic results for the well-being of the patient.

Keywords: Class III malocclusion, facial asymmetry, condylar hyperplasia.

Introducción

La maloclusión de Clase III es una alteración de la oclusión normal,⁽¹⁾⁽²⁾ que a nivel esquelético presenta una alteración del crecimiento de los maxilares,⁽³⁾ caracterizado por un perfil cóncavo,⁽²⁾⁽⁴⁾ que ocurre en un 43.5% por deficiencia en el crecimiento del maxilar superior (retrusión maxilar), 29% por exceso de crecimiento mandibular (protrusión mandibular) y un 23.2% para los casos combinados de retrusión maxilar y protrusión mandibular.⁽⁵⁾ La maloclusión de Clase III tiene una prevalencia variada de un 2.1%⁽⁶⁾, 4.76%⁽⁷⁾, 5.5%⁽⁸⁾, 5.93%⁽⁹⁾, 19.13%⁽¹⁰⁾ y representa de manera general un mayor reto terapéutico para el clínico, desde los casos más leves donde se ven afectados sólo los componentes dentarios (relación molar de Clase III, relación canina de Clase III, overjet negativo, etc) hasta los más complejos, que presentan displasias de los componentes óseos (maxilar superior, mandíbula o una combinación de ambas).⁽¹⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾

La maloclusión de Clase III puede afectar según su gravedad la estética facial,⁽¹³⁾ así como funcional comprometiendo a la neuromusculatura. Dependiendo de la severidad y estadio de crecimiento y desarrollo de las estructuras afectadas, las opciones de tratamiento son variables, siendo estas muy distintas entre sí.⁽¹⁴⁾

Las alternativas de tratamiento pueden ser, el tratamiento ortopédico si el paciente está en crecimiento, empleando opciones como la mentonera⁽¹⁵⁾, el dispositivo de Frankel para Clase III, la combinación de disyuntor de maxilar superior y máscara facial, siendo esta última la que ha proporcionado mejores resultados en un periodo menor de tiempo.⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾ Por otro lado los pacientes adultos sin crecimiento pueden ser tratados dependiendo de la severidad sólo con ortodoncia, o con un tratamiento combinado de las especialidades de ortodoncia y cirugía ortognática.⁽¹⁹⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾

La severidad y complejidad de una maloclusión de Clase III puede aumentar

cuando se le combina con hiperplasia condilar (HC), ya que ésta generalmente provoca deformidades faciales severas que no pueden ser corregidas únicamente con un tratamiento de ortodoncia.⁽²⁰⁾

La HC es una afección patológica que se caracteriza por un agrandamiento del cóndilo y/o el cuerpo de la mandíbula produciendo prognatismo mandibular. Se puede presentar en diferentes etapas de la vida, entre los 11 y 25 años generalmente en su forma activa y después de los 25 en su forma pasiva.⁽²¹⁾ Afectando preferentemente a mujeres⁽²²⁾⁽²³⁾ y con etiología variada: factores genéticos, traumáticos, tumorales y/o hormonales.⁽²⁴⁾

La HC se clasifica según Obwegeser y cols, en 3 categorías: el tipo 1 o elongación hemimandibular (EH) con la asimetría en sentido horizontal, donde el cóndilo generalmente no se ve afectado, pero el cuello a menudo está deformado y alargado, una rama mandibular delgada y desviación del mentón hacia el lado no afectado; el tipo 2 o hiperplasia hemimandibular (HH) se asocia a un vector excesivo vertical, con poca desviación del mentón, cóndilo frecuentemente agrandado y el cuello del cóndilo engrosado; y el tipo 3 o combinación de estos dos tipos anteriores⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾.

Wolford y cols, clasificaron la HC en tipo 1, que consiste en el crecimiento acelerado del cóndilo, y se divide en dos subgrupos: tipo 1A, cuando se presenta de manera bilateral y el tipo 1B cuando es unilateral; tipo 2 que hace referencia a un aumento anormal del cóndilo causado por un osteocondroma; y tipo 3 y 4 correspondientes a tumores benignos y malignos respectivamente.⁽²¹⁾⁽²⁷⁾

La HC puede generar una deformidad facial severa a expensas de asimetrías mandibulares⁽²¹⁾⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾ acompañada de una compensación ósea maxilar y dentoalveolar vertical de los dientes superiores e inferiores.⁽²⁹⁾ La HC puede presentarse de forma unilateral o bilateral,⁽³⁰⁾ y su diagnóstico incluye el análisis de la asimetría facial de tejidos blandos, de fotografías extraorales, gammagrafías óseas, de exámenes radiológicos y/o tomográficos.⁽³⁰⁾⁽³¹⁾ La HC usualmente es unilateral, con una prevalencia

en el lado derecho de 31%⁽³²⁾⁽³⁶⁾ y 57%⁽³⁰⁾⁽³⁴⁾, y en el lado izquierdo de 19.6% y 43%⁽³⁰⁾⁽³⁴⁾⁽³²⁾ pudiendo estar acompañada de dolor y disfunción articular en el 78% de los casos asimétricos.⁽²⁶⁾

Las asimetrías faciales se presentan desde un 11%⁽³³⁾ el 12%⁽³⁴⁾, 34%⁽²⁶⁾ hasta un 37%⁽³⁵⁾ de los pacientes con deformidades dentofaciales, afectando principalmente al tercio inferior de la cara en un 74%, el tercio medio en un 36% y el tercio superior un 5%⁽²⁶⁾. En los pacientes con Clase III la prevalencia de asimetría facial a nivel de tejido blando es de un 40%⁽²⁶⁾ y a nivel esquelético de un 80%⁽³⁶⁾. Siendo lo más recomendable en casos de asimetrías severas, el tratamiento ortodóntico quirúrgico.⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾⁽³⁹⁾

La maloclusión de Clase III es una de las maloclusiones más difíciles de tratar y más aún cuando está asociada a hiperplasia condilar y asimetría facial⁽⁴⁰⁾. Aunque las alternativas de tratamiento para resolver estos problemas son variadas, se reporta el siguiente caso clínico tratado con un enfoque ortodóntico quirúrgico con aparatología fija ortodóntica sin extracciones de premolares y extracciones de terceras molares.

Reporte del Caso

Diagnóstico y etiología. Hombre de 22 años acudió a la clínica de Posgrado de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) –Lima, Perú. Como motivo de consulta el paciente refirió querer hacerse el tratamiento porque quería que su mandíbula esté derecha y que sus dientes encajen.

El análisis facial inicial indicó un tipo facial dolicofacial (índice morfológico facial = 1.2), perfil total cóncavo, asimetría facial por desvío mandibular hacia el lado derecho en 6mm, labio superior retruido con ángulo nasolabial aumentado y escalón labial de Clase III (Figura 1).



Figura 1. Fotografías extraorales e intraorales

El examen clínico intraoral y análisis de modelos determinó una maloclusión dentaria de Clase III de Angle, con relaciones caninas de Clase III, mordida cruzada que va desde la pieza dental 15 hasta la 21, apiñamiento antero superior leve de 2mm, espaciamiento inferior leve de 1.5mm, a nivel posterior vestibuloversión del cuadrante I y linguoversión de cuadrante IV, línea media dental superior desviada 2mm a la derecha y línea media dental inferior 6mm a la derecha, overjet de -3mm y overbite de -30% (Figura 1 y 2)

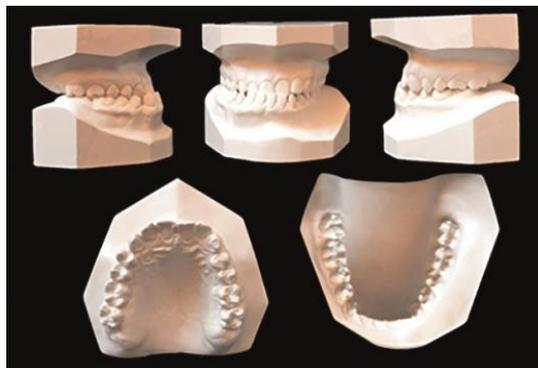


Figura 2. Modelos de estudio pretratamiento.

La radiografía panorámica pretratamiento mostró tamaños de cóndilo, alturas de rama y longitudes de cuerpo mandibular asimétricos por aumento de tamaño en el lado izquierdo; además el cóndilo izquierdo presentó contorno irregular. Dentariamente ausencia de la 38 y presencia de 18, 28 y

48 (Figura 3). El análisis de la radiografía cefalométrica indicó una relación esquelética de Clase III severa (Convexidad facial: -10.5mm, ANB= -8°), hiperplasia vertical anterior de maxilar superior (Cf.N.A=62°), plano mandibular con inclinación hipodivergente (FMA=18°), incisivo superior protruido y vestibularizado (1-NA= 10mm 1:NA= 40°) e incisivo inferior lingualizado (1:NB= 16° eIMPA=82°) (Figura 3).

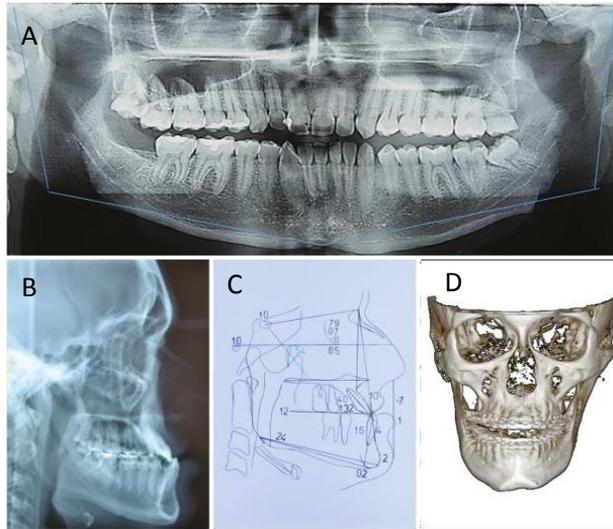


Figura 3. A. radiografía panorámica pretratamiento. B. radiografía cefalométrica pretratamiento. C. trazado cefalométrico pretratamiento de los análisis de Steiner, Tweed y Downs. D. vista frontal de la tomografía pretratamiento

Con la tomografía computarizada Cone Beam se evidenció canteo maxilar superior por altura aumentada en el lado izquierdo, tamaño de rama, cuerpo y cóndilo mandibular del lado izquierdo aumentado y desvío del mentón 6mm a la derecha (Figura 3 y 4).

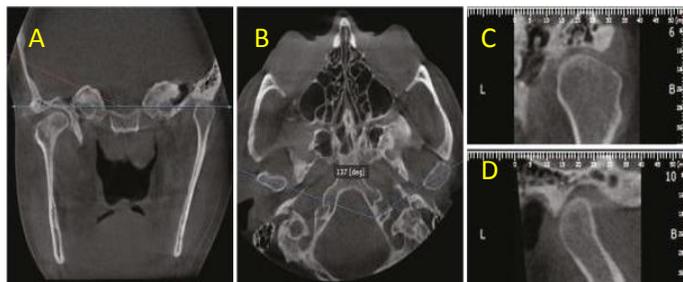


Figura 4. Tomografía Cone Beam pretratamiento, donde se evidencia la HC del lado izquierdo. A. corte transversal. B. corte coronal. C. ATM izquierdo, corte coronal. D. ATM izquierdo corte transversal.

El análisis de la radiografía frontal según Ricketts, adaptado a la tomografía, determinó asimetría facial (relación craneofacial: 4.5°) y canteo oclusal posterior en 2.5 mm(Figura 3, Tabla 1).

Tabla 1. Medidas cefalométricas pretratamiento y postratamiento

	Pretratamiento	Postratamiento
SNA ^o	79°	81°
SNB ^o	87°	82°
ANB ^o	-8	-1
Convexidad facial	-10.5	-2
1:NA (mm)	10	10
1:NA ^o	40°	31°
1:NB (mm)	3.5	5
1:NB ^o	16°	28
Pog:NB (mm)	2	3
IMPA ^o	82°	94°
FMA ^o	18°	20°
1:1 ^o	132°	122°
Ocl:SN ^o	12°	18°
Labio superior:línea S(mm)	-7	-3
Labio inferior:línea S (mm)	1	0
Eje Y ^o	54°	55°

La gammagrafía ósea SPECT (tomografía computarizada de emisión monofotónica) informó hipercaptación en la articulación temporomandibular izquierda con un 17.08%.

La caracterización global de la HC según los datos clínicos, radiográficos,

tomográficos y de la gammagrafía incluye una HC unilateral izquierda activa (17.08%), asintomática, sin disfunción temporomandibular, que según Obwegeser y cols. es de tipo mixta.

Objetivos de tratamiento. Basado en los registros diagnósticos, los objetivos de tratamiento fueron los siguientes:

O. Prequirúrgicos: (1) mantener la asimetría facial y el perfil de los labios, (2) mantener las relaciones dentales de Clase III de Angle, (3) aumentar en 2mm el overjet negativo y mantener el overbite, (4) eliminar el apiñamiento superior, (5) mantener el desvío de la línea media superior e inferior respecto a la línea media facial, (6) descompensación con lingualización del sector posterior del cuadrante I y vestibularización del sector posterior del cuadrante IV, (7) coordinación de arcos, (8) y mantener el canteo oclusal.

O. Quirúrgicos: (1) condilectomía alta del cóndilo izquierdo y su posterior estabilización anatómica y funcional de la ATM, (2) corregir la retrusión y canteo del maxilar superior, (3) corregir la protrusión y desvío mandibular, (4) corregir el exceso vertical del mentón, (5) corregir la asimetría facial, (6) corregir la desviación de la línea media dental superior e inferior respecto a la línea media facial.

O. Posquirúrgicos: (1) conseguir las relaciones dentales de Clase I, (2) corregir el overbite y overjet, (3) conseguir adecuadas relaciones funcionales de guía caninas derecha e izquierda.

Alternativas de tratamiento. En base a un motivo de consulta asociado a corrección del desvío mandibular, se propusieron 3 alternativas de tratamiento ortodóntico quirúrgico, las 2 primeras de tipo convencional y una tercera de cirugía primero. Como primera alternativa, sólo extracciones de las 3 terceras molares presentes, es decir sin extracciones de primeras premolares superiores debido a un apiñamiento superior fue leve, con el objetivo de no incrementar más la retrusión del labio superior ni tampoco el ángulo nasolabial que ya encuentra aumentado. La segunda alternativa,

extracciones de terceras molares y primeras premolares superiores, con el objetivo de cumplir un protocolo de tratamiento estándar de Clase III para posicionar el incisivo superior en el centro de la base ósea y aumentar el overjet negativo. La tercera alternativa o de tipo cirugía primero, extracciones sólo de terceras molares, con el objetivo de disminuir la duración global del tratamiento. Se realizó previamente el setup de modelos como parte de la planificación del tratamiento. El paciente fue informado de los ventajas y desventajas de cada alternativa y escogió la primera.

Proceso del tratamiento

Fase prequirúrgica. Para iniciar el tratamiento, se llevaron a cabo previamente las extracciones de las terceras molares. Se instaló un sistema de brackets MBT slot 0,022" (Rocky Mountain-Sinergy) y se colocó un arco níquel-titanio (NiTi) de calibre 0,014". En el segundo control se colocaron bandas a las segundas molares y se empleó un arco NiTi 0,016".

En las siguientes citas, en ambas arcadas, se colocaron de forma sucesiva arcos de NiTi 0,018", NiTi 0,017"x0,025", de acero inoxidable (SS) 0,017"x0,025". Luego en el arco superior se empleó un arco SS 0,018"x0,025". Para corregir el espaciamiento inferior en el sector de canino a canino se utilizó un arco de retracción con ansa de acero 0,017" x 0,025" con torque resistente anterior, (Figura 5).

Para corregir la descompensación dentaria del sector posterior, se colocó un arco transpalatino en SS 0.8 mm, aplicando la Geometría 6⁽⁴¹⁾ (42) para lingualizar la 16, que usó como anclaje la arcada superior un arco SS 0,018"x0,025" sin incluir la 16. Se colocó un arco lingual en SS 0.8 mm, aplicando la Geometría 6 para vestibularizar la 46, que usó como anclaje la arcada inferior un arco SS0,018"x0,025" sin incluir la 46

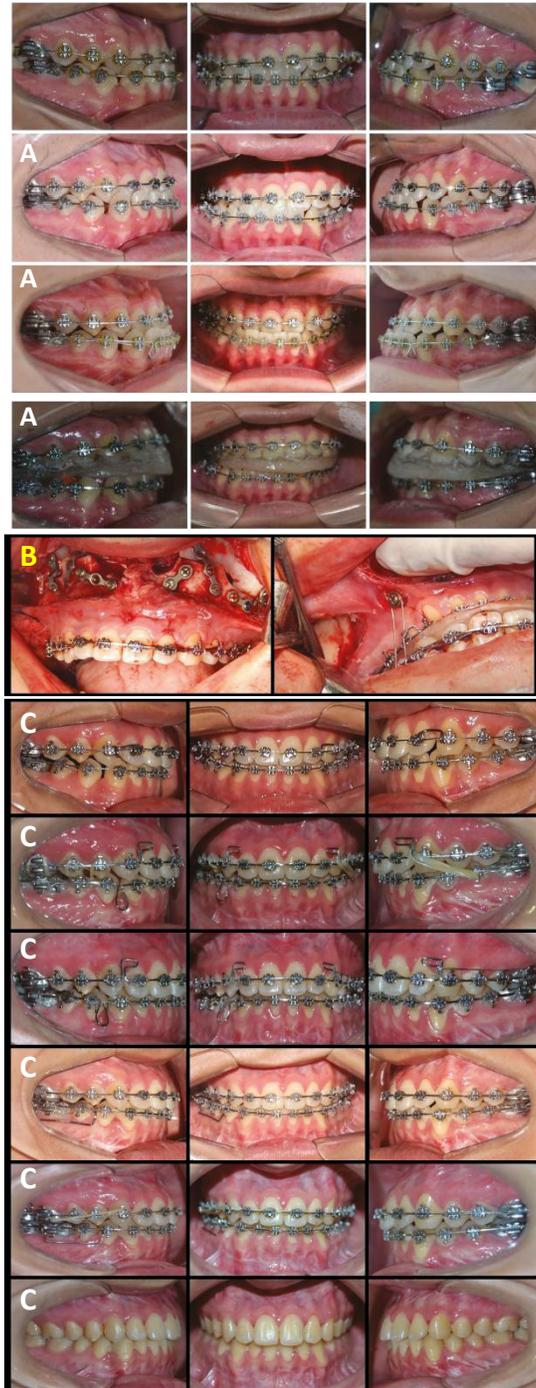


Figura 5. Fotografías intraorales del tratamiento ortodóntico quirúrgico. A. fase prequirúrgica. B. fase quirúrgica. C. faseposquirúrgica

Como preparación a la fase quirúrgica se colocó una férula de deprogramación muscular por 4 meses, con el objetivo de tomar una gammagrafía SPECT (resultado: 17%), con lo cual se diagnosticó HC de cóndilo izquierdo.

Fase quirúrgica. Inicia con la condilectomía alta parcial de 5mm de cóndilo izquierdo.(Figura 6) Después de 4 meses se procedió a la cirugía ortognática. En el maxilar superior se realizó una osteotomía Lefort I, impactación de 3mm, avance en 7mm y segmentaria anterior de rotación horaria; en la mandíbula se realizó osteotomía sagital de rama bilateral de retroceso de 6mm y mentoplastía de avance en 2mm.(Figura 5)



Figura 6. A. condilectomía alta de cóndilo izquierdo. B. tomografía posquirúrgica de la zona del cóndilo izquierdo.

Fase posquirúrgica. Luego de 4 meses posterior a la última cirugía, se inició con la colocación de arcos NiTi 0,018" para alinear y nivelar. Se continuó en la arcada superior con un arco SS 0,017"x0,025" con dos ansas en forma de bota entre canino e incisivo lateral. En la arcada inferior se colocó un arco SS 0,017"x0,025" con torque resistente anterior en incisivos y un ansa en forma de gota entre canino e incisivo lateral derecho. Se empleó en el lado derecho, ligas intermaxilares cruzadas de 1/4 2.5onz de vestibular de premolares y primera molar del cuadrante I, a lingual de premolares y

primera molar del cuadrante IV. Y en el lado izquierdo, elástico de Clase II de 5/16 4.5onz desde el ansa del cuadrante II al hook vestibular de la 35. Obtenidos los resultados se precedió a coordinar los arcos SS 0,018"x0,025" con dobleces de primer orden. Seguido de un elástico de Clase II de 5/16 4.5onz en el cuadrante IV desde el hook de la 13 hacia el Sliding Jig confeccionado de distal de bracket de 43 a distal de tubo de 46. Posteriormente en el cuadrante IV se incrementó el torque progresivo en cada control (Figura 5).

En el penúltimo control se segmentó el arco superior de canino a canino y se indicó el uso de elásticos intermaxilares bilaterales de Clase I de 3/16 4onz de canino superior, a canino y primer premolar inferior.

Finalmente, el día del alta se instaló una contención superior removible confeccionada con alambre yacrílico, y una contención inferior fija de canino canino en SS calibre 0.7mm.(Figura 7)



Figura 7. Fotografías extraorales e intraorales postratamiento.

Resultados del tratamiento. Después de 35 meses de tratamiento, a nivel de tejidos blandos se muestra un tipo facial mesofacial, perfil total recto, mentón centrado respecto a la línea media facial, y un escalón labial de Clase I. A nivel intraoral se consiguió relaciones dentarias de

Clase I con buena intercuspidación posterior, overbite y overjet adecuados, líneas medias dentarias coincidentes con la línea media facial, corrección del apiñamiento superior, espaciamiento inferior y canteooclusal. (Figura 8)

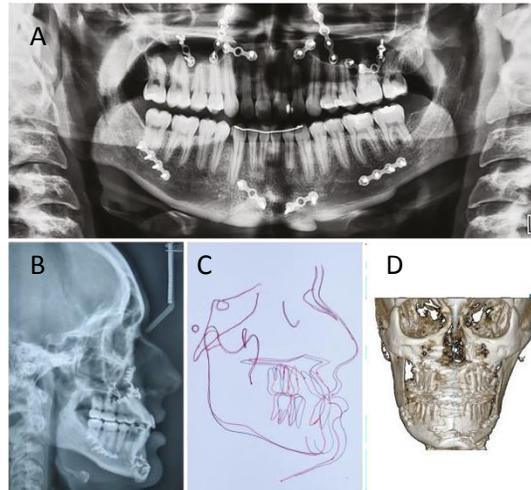


Figura 8. A. radiografía panorámica postratamiento. B. radiografía cefalométrica postratamiento. C. superposición cefalométrica del pretratamiento y postratamiento. D. vista frontal de la tomografía postratamiento.

En oclusión dinámica se consiguieron adecuadas relaciones funcionales de guía anterior y desoclusión canina derecha e izquierda.

La evaluación de la radiografía panorámica muestra un cóndilo izquierdo acortado, así como paralelismo radicular y mínima reabsorción radicular (menor a 1.5mm).

La evaluación individual y la superposición cefalométrica muestra un avance e impactación posterior de maxilar superior, retroceso y rotación horaria de la mandíbula, aumento del ángulo del plano mandibular (FMA) y del plano oclusal. Adicionalmente se muestra la proyección de los incisivos superiores (Figura 8 y Tabla 1).

En un control a los 2 años y medio de finalizar el tratamiento, se verificó la estabilidad de las posiciones y relaciones dentales intra e interarcos, guías funcionales caninas, guía anterior, oclusión estable y una sonrisa agradable

(Figura 9).



Figura 9. Control a los 2 años postratamiento. Fotografías extraorales e intraorales.

Discusión

El objetivo principal del tratamiento de ortodoncia es lograr el resultado más estable, funcional y estético. En pacientes con maloclusiones dentales y/o esqueléticas de moderadas a severas, se requiere en muchas ocasiones de un enfoque interdisciplinario de ortodoncia y cirugía ortognática.⁽⁴³⁾

El tratamiento ortodóntico quirúrgico puede ser de 2 tipos, el convencional o el de cirugía primero. El tratamiento convencional tiene 3 fases, la fase 1 o fase ortodóntica prequirúrgica, fase 2 o fase quirúrgica propiamente dicha (cirugía ortognática) y la fase 3 o fase ortodóntica posquirúrgica. A la fecha este tipo de tratamiento ha sido el método más utilizado para pacientes de Clase III esquelética,⁽⁴⁴⁾ ya que produce la mayoría de las veces resultados satisfactorios,⁽⁴⁵⁾ pero tiene como desventajas un tiempo de tratamiento extenso que puede ir entre 18 y 36 meses,⁽⁴⁶⁾ y un periodo ortodóntico prequirúrgico de hasta 24 meses⁽⁴⁷⁾ durante el cual el paciente acepta una disminución en su estética facial, producto de la descompensación dentaria.⁽⁴⁸⁾⁽⁴⁹⁾

El concepto denominado “cirugía primero” fue presentado en 1988 por Berhman, y tiene como objetivo acortar el tiempo global de tratamiento, reduciéndolo hasta en 12 meses.⁽⁴⁹⁾ Sin embargo sólo se recomienda para aquellos casos que cumplan los siguientes criterios: dientes anteriores bien alineados o apiñamiento leve, curva de Spee plana o casi plana, problema vertical leve, sin discrepancia transversal, e incisivos con inclinación normal o vestibularización leve.⁽⁴⁵⁾ Jeong y cols. sugieren que un tratamiento sin extracciones sería una mejor opción de tratamiento para este enfoque de cirugía primero.⁽⁴⁸⁾

El presente reporte de caso de un paciente con maloclusión de Clase III severa con compromiso esquelético, asociado a HC del lado izquierdo y asimetría facial por desvío mandibular hacia el lado derecho, recibió un tratamiento con enfoque ortodóntico quirúrgico de tipo convencional, y no uno de cirugía primero por no cumplir con los requisitos, ya que por diagnóstico el paciente presenta un problema esquelético vertical de moderado a severo, mordida cruzada posterior, incisivo superior muy vestibularizado, y la no coordinación de arcos al colocar los modelos en ventaja (o en posición de Clase I).

A nivel esquelético se realizó una cirugía bimaxilar debido a una discrepancia negativa inicial entre maxila y mandíbula de 18mm ($N_{per-A} = -2\text{mm}$ y $N_{per-Pg} = 16\text{mm}$). Se realizó en maxilar superior una osteotomía Lefort I Alta de avance en 7mm y en mandíbula una osteotomía sagital de rama de retroceso en 6mm. En concordancia con los resultados de los estudios de Ko y cols. en pacientes con maloclusión de Clase III tratados con los 2 tipos de enfoque ortodóntico quirúrgico. Presentaron recidiva del retroceso mandibular en un 15.7% para el tipo convencional, y en un 14.3% para el tipo de cirugía primero.⁽⁵⁰⁾ Otro estudio de Ko y cols. encontraron mayor estabilidad quirúrgica en pacientes que se realizaron menor retroceso mandibular, y recomienda que éste no debe exceder los 15mm con respecto al punto cefalométrico “b”, ya que reportó que en el grupo de las cirugías con un retroceso de aproximadamente 15.09 mm se presentó una recidiva media de

3.19mm y en el grupo con retroceso mandibular de 11.02mm, una recidiva media de 0.37mm.⁽⁵¹⁾ Epker recomienda una cirugía bimaxilar cuando existe una discrepancia máxilo-mandibular en sentido sagital de 12mm a más,⁽⁵²⁾ con la finalidad de optimizar los resultados estéticos y mejorar la estabilidad de la corrección quirúrgica.⁽⁵³⁾

Adicionalmente en maxilar superior se realizó una impactación posterior de maxila con el fin de disminuir el exceso de crecimiento vertical y empinar el plano oclusal. Se realizó también una segmentaria del sector anterior con rotación horaria, como estrategia para proyectar aún más hacia adelante el punto A, a la vez que se disminuyó la vestibularización de incisivos superiores con un movimiento esquelético. Los resultados se mostraron a nivel de tejidos blandos con una mejor proyección anterior de maxilar superior sumado a un impacto favorable sobre la estética de la sonrisa. Generalmente la sonrisa plantea un desafío en el tratamiento de la Clase III, por la inclinación inicial de vestibularización de los incisivos superiores. El protocolo estándar de extracciones de primeros premolares superiores del enfoque ortodóntico quirúrgico⁽⁵⁴⁾⁽⁵⁵⁾ es la estrategia más utilizada para obtener mejores resultados en términos de estética de la sonrisa, en comparación a un manejo sin extracciones o sólo con compensaciones dentoalveolares ya que permite llevar los incisivos con mayor facilidad a una posición e inclinación bucolingual ideal;⁽⁵⁶⁾ sin embargo esta estrategia no es la única manera de conseguirlo.

A nivel dentario, a pesar de la vestibularización inicial de los incisivos superiores, se optó por la primera alternativa, un tratamiento sin extracciones de primeras premolares superiores por dos razones: apiñamiento superior leve de 2 mm y sobre todo por evitar incrementar aún más la retrusión severa del labio superior y del ángulo nasolabial. Tampoco se realizaron extracciones de segundos premolares inferiores, tal como recomienda el protocolo estándar para Clase III,⁽⁵⁴⁾⁽⁵⁵⁾ por dos razones: existencia de espacios para cerrar por un diagnóstico de espaciamento inferior, y porque dichos espacios se incrementarían de tamaño al corregir la lingualización

del incisivo inferior, ya que la vestibularización incrementa el perímetro de la arcada.

Para la corrección del problema transversal, con una adecuada coordinación de arcos y correspondencia molar, previo a la fase quirúrgica se descompensaron las posiciones iniciales del sector posterior de los cuadrantes I y IV alteradas por la asimetría mandibular. De manera general los pacientes con asimetría facial presentan compensaciones dentarias en los tres planos del espacio. En el maxilar superior los incisivos y molares tienden a estar inclinados hacia el lado de la desviación, y en la mandíbula inclinados hacia el lado contralateral.⁽⁵⁸⁾⁽⁵⁹⁾⁽²⁷⁾ Es crítico para una corrección exitosa de la asimetría facial y de la oclusión, un análisis meticuloso del patrón inicial de compensaciones dentales en pacientes con asimetría facial que son candidatos a un tratamiento ortodóntico quirúrgico.^{(59) (60)}

La estabilidad tratamiento ortodóntico quirúrgico depende en gran medida del tratamiento ortodóntico,⁽⁵⁰⁾ por esta razón la correcta descompensación prequirúrgica usualmente es necesaria.⁽⁵⁵⁾ Ko y cols. aseguran que la recidiva del tratamiento ortodóntico quirúrgico está asociada a factores como los métodos de fijación de las placas óseas, curva de Spee aumentada, overjet y overbite aumentados,⁽⁵¹⁾ así como alteraciones de la contracción muscular. Después de la cirugía, las cargas musculares se equilibrarán y se establecerán en su posición final.⁽⁶²⁾ Una patología central del presente reporte de caso fue la HC activa del lado izquierdo, la cual ocasionó asimetría facial. Esta fue solucionada con la condilectomía alta del cóndilo del lado izquierdo, un tratamiento indicado para este tipo de HC, que tiene por objetivo eliminar de 3 a 5 mm de la parte superior del cóndilo, que corresponde a la parte de crecimiento más activa de la cabeza del cóndilo⁽²¹⁾⁽²⁷⁾⁽³⁰⁾⁽⁶³⁾, procedimiento que implica un alto riesgo de anquilosis del ATM y disfunción mandibular posquirúrgica.⁽²⁷⁾ El tratamiento para la HC tiene como objetivo principal detener el crecimiento condilar y otorgar estabilidad al procedimiento quirúrgico para devolver la simetría facial a estos pacientes.

Conseguir la simetría facial puede ser algunas veces difícil aún con el tratamiento combinado de condilectomía y cirugía ortognática, ya que al corregir únicamente la desviación mandibular no necesariamente se consigue la simetría facial esperada, lo que puede generar insatisfacción del paciente, causado por la alta expectativa.⁽⁶⁴⁾

El éxito en el tratamiento en el largo plazo, de un paciente con maloclusión de Clase III severa con asimetría facial asociada a HC, requiere de una buena comunicación en cada una de sus fases, entre el paciente, el especialista en ortodoncia y el de cirugía ortognática.

Conclusiones

El éxito en el tratamiento de la maloclusión de Clase III severa requiere de un enfoque interdisciplinario de ortodoncia y cirugía ortognática. Las asimetrías esqueléticas complican esta condición, y más aún si se encuentran asociadas con HC.

La decisión de realizar o no extracciones de premolares dependerá de la correcta interpretación de los datos iniciales, recolectados del paciente como: análisis facial, análisis radiográficos, tomográficos, análisis de modelos de estudio, curva de Spee, coordinación de arcos, etc.

Bibliografía

1. Canut JAB. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2da. edici. Barcelona: Masson 2001. 698 p
2. Ferreira FV. Ortodoncia Diagnóstico y planificación Clínica. 1era ed. LTDA A medicas, editor. Sao Paulo;2002.
3. Zere, Edlira. Chaudhari, Prabhat Kumar. Sharan, J. Dhingra, K.Tiwari N. Development of class III malocclusions: challenges and solutions. Clin Investig Dentistry. 2018;10(1):99– 116.

4. Uribe Respeto GA. Fundamentos de Odontologia Ortodoncia Teoria y Clinica. primera im. Biologicas corporacion para investigaciones, editor. Colombia; 2004. 620 p.
5. Mouakeh M. Cephalometric evaluation of craniofacial patter of syrian childrens with Class III malocclusion. Am J Ortod Dentofac Orthop. 2001;119(6):640–9.
6. Cirulli, N. Cantore, S. Ballini A. Perillo, L. Giannico;O.V. Tafuri, S. De Vito D. Prevalence of caries and dental malocclusions in the apulian paediatric population:an apidemiological study. EurJ Pediatr Dent. 2019;20(2):100–4.
7. Lin,Min. Xie,C. Yang,H. WuC. Prevalence of malocclusion in Chinese schoolchildren from 1991 to 2018: Asystematic review and meta-analysis. Int J Paediatr Dent. 2019.
8. Eslamipour, Faezeh. Afshari, Zohreh. Najimi A. Prevalence of malocclusion in Permanent Dentition of iranian Population: A ReviewArticle. Iran J Public Health. 2018;47(2):178–87.
9. Alhammahi, Maged Sultan. Halboub, Esam. Fayed, Mona Salah. Labib, Amr. El-Saaidi C. Gloval distribution of malocclusion traits: A systematic review. Dental Press J Orthod. 2018;40(6):1–10.
10. Xu, TT. Zeng, LW.Wen, JQ. Wan, L. Ou W. Prevalence ofmalocclusion among 5387 12 to 14 year old adolescents in Jiangxi provinc, China: a epidemiological study. West China J Stomatol. 2019;37(5):541–6.
11. Graber LW, Vanarsdall RL VK. Orthodontics: Current principles and techniques.Mosby PE, editor. Philadelphia; 2012.
12. Escriban de Saturno L. Ortodonia en Denticion mixta. Venezuela, editor.2007. 562 p.
13. Becelli, R. Renzi, G. Carboni,G. Perugini M. Evaluation of the esthetic results of a 40- patient group treated surgically for dentoskeletal class III malocclusion. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 2002;17(3):171–9.

14. Zhou, Yang. Zili, li. Wang, Xiaoxia. Zou Bingshuang Zhou Y. progressive changes in patients with Skeletal class III malocclusion treated by 2-Jay surgery with minimal and conventional presurgical orthodontic: A comparative study. *Am J Ortod.* 2016;149(2):244–52.
15. Chatzoudi, M.I. Ioannidou- Marathiotou, I. Papadopoulos M. Clinical effectiveness of chin cup treatment for the management of Class III malocclusion in pre-pubertal patients: a systematic review and meta-analysis. *Prog Orthod a Springer Open J.* 2014;15(1):62.
16. McNamara JBWR de M. Tratamiento Ortodonctico y Ortopedico en la denticion mixta. 2da Edicio. Estados Unidos: 1995; 1995. 377 p.
17. Ngan, Peter. Mon W. Evolution of Class III treatment in orthodontics. *Am J Ortod.* 2015;148(1):22–36.
18. Park, jae Hyum. Emamy, Morvarid. Lee SH. Adult Skeletal Class III correction with camouflage orthodontic treatment. *Am J Ortod.* 2018;156(6):858–69.
19. William R. Proffit HWF and DMS. Ortodoncia Contemporánea. 4ta ed. 2008; 2008.
20. Ong MAH. Spectrum of dentofacial deformities: a retrospective survey. *Ann Acad Med Singapore.* 2004;33(2):239–42.
21. Wolford, Larry M. Movahed, Reza. Perez D. A Classification System for Conditions Causing Condylar Hyperplasia. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72(3):567–95.
22. Raijmakers, Peter G. Karssemakers, Luc H. Tuinzing DB. Female preponderance and Effect of Gender on Unilateral Condylar Hyperplasia: A Review and Meta-Analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;70(1):72–6.
23. Nitzan, DW. Katsnelson, A. Bermanis I. The Clinical Characteristics of Condilar Hyperplasia: Experience with 61 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(2):312–8.
24. Nolte, JW. Schreurs, R. karssemakers, L. Tuinzing, D.G. Becking AG.

Demographic features in Unilateral Condylar Hyperplasia: An overview of 309 asymmetric cases and presentation of an algorithm. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2018;46(9):1484–92.

25. Obwegeser, Hugo. Makek M. Hemimandibular hyperplasia-Hemimandibular elongation. *J Maxillofac Surg.* 1986;14(1):183–208.
26. Servert, TR.Proffit W. The prevalence of facial asymmetry in the dentofacial deformities population at the University of North Carolina Int J Orthod Orthognath SurgAdukts. 1997;12(1):171–6.
27. Ha, Sang-Wonn. Choi, Jin- Young. Baek S-H. Correction of unilateral condylar hyperplasia and posterior open bite with proportional condylectomy and fixed orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 2020;90(1):144–58.
28. Nakawaki T, Yamaguchi T, Tomita D. Evaluation of mandibular volume classified by vertical skeletal dimensions with cone-beam computed tomography. *AngleOrthod.* 2016;86(6):949–54.
29. Joondeph DR. Mysteries of asymmetries. *Am J Ortod.* 2000;117(5):577–9.
30. López Buitrago, Diego. Corral Saaverdra,Claudia. Hiperplasia Condilar: características, manifestaciones, diagnóstico y tratamiento. *Rev la Fac Odontol Univ Antioquía.* 2015;26(2):425–46.
31. Pogrel, DF. Dodson, TB. Hattner, R. kaban L. A Comparison of single-photon emission computed tomography and planar imaging for quantitative skeletal scintigraphy of the mandibular condyle. *Oral Surg Oral Med Oral Patol Oral Radiol Endodontology.* 1995;80(2):226–31.
32. López Buitrago, Diego. Ruiz Botero, J. Corral,CM. Carmona, AR. Sabogal A. Comparación de resultados cualitativos vs. cuantitativos de 99m Tc -MDP SPECT en pacientes con sospecha clínica de Hiperplasia Condilar. *Rev Española MedNucl e Imagen Nuclear.* 2017;36(4):207–11.

33. Piao, Yungxu. Kim Sung-Jim. Yu, Hyung-Seog. Cha, Jugn-Yul. Baik HS. Five-year investigation of a large orthodontic patient population at a dental hospital in South Korea Korean J Orthod. 2016;46(3):137–45.
34. Sheats RD, McGorray SP, Musmar Q, Wheeler TT KG. Prevalence of orthodontic asymmetries. Semin Orthod. 1998;4:38–45.
35. Bailey LJ, Haltiwanger LH, Blakey GH PW. Who seeks surgical-orthodontic treatment: a current review. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 2001;16(2):280–92.
36. Haraguchi, S. Takada, K. Yasuda Y. Facial asymmetry in subjects with skeletal Class III deformity. Angle Orthod. 2002;72(1):28–35.
37. Garino F, Garino OSGB, Sp
O. Comparison of Dental Arch Measurements Between Stone and Digital Casts. world J Orthod. 1931;1–5.
38. Thiesen G, Gribel BF, Freitas MPM. Facial asymmetry: a current review. Dent Press J. Orthod. 2015;20(6):110–25.
39. Dharendra Srivastara, Harpreet Singh SM and C. Facial asymmetry revisited: Part I-Diagnosis and treatment planning. J Oral Biol Craniofacial Res. 2017;8.
40. Keles, A. Tokmah, EC. Erverdi, N. Nanda R. Effect of varying the force direction on maxillary orthopedic protraction. Angle Orthod. 2002;72(5):387–96.
41. Burstone CKH. Force systems from an ideal arch. Am J Orthod. 1974;65(3):270–89.
42. Sakima, MT. Dalstra, M. Loiola AGG. Quantification of the force systems delivered by transpalatal arches activated in the six Burstone geometries. Angle Orthod. 2017;84(4):542–8.
43. Srivastava, D. Singh, H. Mishra, S. Sharma, P. Kapoor, P. chandra L. Facial asymmetry revisited: Part II-conceptualizing the management. J Oral Biol

44. Seifi, Massoud. Matini Negin-Sadat. Motabar M Dentoskeletal stability in convencional surgery presurgical orthodontic treatment and surgery: first approach in Classs III patients. *World J Plast Surgery*. 2018;7(3):283–93
45. Liou, E.J.W.Chen, P-H Wang, Y-C.Yu, C-C. Huang, C.S. Chen Y-R. Surgery-First Accelerated Orthognathic Surgery: Orthodontic Guidelines and Setup for Model Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;69(3):771–80.
46. Slavanic, Snjezana. Marcusson A. Duration of ortodontic treatment in conjuncion with orthognathicsurgery. *Swed Dent J*,. 2010;34(3):159–66.
47. Luther, F. Morris, D.O. Hart C. Orthodontic preparation for orthognathic surgery: how long does it take and why? A retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003;41:401–6.
48. Jeong, W.S. Choi, J.W. Kim, D.W: Lee, J.Y. Kwon SM. Can a surgery-first orthognathic approach reduce the total treatment time? *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2016;46(4):473–4822
49. Nagasaka,H. Sugawara,J. Kawamura,H. Nanda R. Surgery First Skeletal ClassIII correction using the Skeletal Anchorage System *J Clin Orthod*. 2009;43(2):97–105.
50. Ko, EWC. Hsu, SSP. Wang Y. Comparison of progressive cephalometric changes and postsurgical stability of skeletal Class III correction without presurgicalorthodontic treatment. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011;69(5):1469–77.
51. Ko, EWC. Lin,S.C. Chen,Y.R. Huang CS. Skeletal and Dental Variables Related to the Stability of Oorthognathic Surgery in Skeletal Class III Malocclusion with a Surgery- first Approach. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;71(5):215–23.
52. Epker BN, Ph D, Turvey T. oral medicine oral pathology Indications for simultaneous mobilization the maxilla and mandible for the correction of dentofacial deformities. 1982;

53. Singh H, Srivastava D, Sharma P, Kapoor P, Mishra S, Mittal T, et al. Individualized Surgical Orthodontic Rehabilitation of Class III Dentofacial Deformities. *Int Orthod* [Internet]. 2019;17(4):826–39. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2019.08.022>
54. Grubb, John. Evans C. Orthodontic Management of Dentofacial Skeletal Deformities. *Clin Plast Surg*. 2007;34(3):403–15.
55. Kim, Do-keum. Baek S-H. Change in maxillary incisor during surgical-orthodontic treatment of skeletal Class III malocclusion: Comparison of extraction and nonextraction of the maxillary first premolars. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2012;143(3):324–35.
56. De Launay, Laure. GEBEILE-CHAUTY S. Le sourire: un enjeu dans la décision thérapeutique des classes III. *L'Orthodontir Fr*. 2018;89(1):81–91.
57. Vig, P.S. Hewitt AB. Asymmetry of the Human Facial Skeleton. *Angle Orthod*. 1975;45:125–9.
58. Bishara SE, Burkey PS, Kharouf JG. Dental and facial asymmetries: a review. *Angle Orthodontist*. 1994.
59. Sekiya, T. Nakamura, Y. Oikawa, T. Ishii, H. Hirashita, A. Seto K. Elimination of transverse dental compensation is critical for treatment of patients with severe facial asymmetry. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2016;137(4):552–62.
60. Lee, J.Y. Han, S.H. Ryu, H.S. Lee, H.M. Kim SC. Cone- beam computed tomography analysis of transverse dental compensation in patients with skeletal Class III malocclusion and facial asymmetry. *Korean J Orthod*. 2018;48(6):357–66.
61. Roh Y, Shin S, Kim S, Sandor GK, Kim Y. Skeletal stability and condylar position related to fixation method following mandibular setback with bilateral sagittal split ramus osteotomy. *J Cranio- Maxillofacial Surg* [Internet]. 2014;42(8):1958–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2014.08.008>

62. Berry DC. The buccinator mechanism. *J Dent.* 1979;7(2):111–4.
63. Castilla Canseco, Hernan. Uribe Villa, Benjamín. Salas Martínez, José M. Vides Lemus JA. Hiperplasia condilar bilateral manejo quirúrgico. Reporte de caso. *Rev Mex Cirugía Bucal y Maxilofac.* 2016;12(1):10–20.
64. Ryan, FS. Barnard, M. Cunningham S. Impact of dentofacial deformity and motivation for treatment: a qualitative study. *Am J Ortod.* 2012;141(6):734–42.