

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO,
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA,
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACION,
ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA.

CASO CLINICO: CIRUGIA ORTOGNATICA BIMAXILAR.

QUE PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA

PRESENTA:

C.D. ESTRADA AVILA MARIA DE LOS ANGELES

TUTOR: C.D.E.O. KATAGIRI KATAGIRI MARIO

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS

- A ti: por guiarme en la superación y creer en mí.
- Papás: por darme la vida y enseñarme la responsabilidad.
 - Hermanas: por amarme sin condiciones.
 - Kevin: por tu fuerza y resplandor a la vida.
- U.N.A.M. Por darme la oportunidad de extraer los conocimientos para mi realización profesional.
- Profesores: por creer en mi dedicación y fuerza.

LO IMPORTANTE NO ES LO QUE LA
VIDA NOS HACE, SINO LO QUE CADA
QUIEN HACE CON AQUELLO QUE LA
VIDA LE HACE.

GRACIAS

INDICE TEMATICO.

1. RESUMEN	4
2. SUMMARY.....	7
3. INTRODUCCION.....	9
4. SECUENCIA DEL TRATAMIENTO PARA PACIENTES CON DESEQUILIBRIOS DENTOFACIALES IMPORTANTES.....	11
5. CAMUFLAJE	13
6. EXTRACCIONES VS NO EXTRACCIONES.....	14
7. SELECCIÓN DE LA APARATOLOGIA PARA LA CIRUGIA.....	15
8. PASOS PARA LA PREPARACION ORTODONCICA.....	16
8.1. Nivelacion del Arco Inferior	16
8.2. Establecimiento de la Posicion de los Incisivos y Cierre de Espacios	16
8.3. Arcos Quirurgicos	17
8.4. Planificacion Quirurgica Final	19
8.5. Fijacion	20
9. DESARROLLO DE LA CIRUGIA ORTOGNATICA.....	21
10. PROGRAMACION DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO.....	26
11. OSTEOTOMIA SAGITAL.....	23
11.1. Descripcion de la Tecnica	26
11.2. Indicaciones	29
11.3. Ventajas	30
11.4. Desventajas	30
11.5. Posibles Complicaciones.....	31
12. OSTEOTOMIA LEFORT I.....	35
13. OSTEOTOMIA BIMAXILAR.....	39
14. GENIOPLASTIA.....	40
15. EDAD Y CIRUGIA ORTOGNATICA.....	41
16. BIBLIOGRAFIA.....	43
17. CASO CLÍNICO.....	44

1. RESUMEN.

El presente informe, constituye el seguimiento terapéutico de un paciente masculino que se presentó a la edad de 14 años en el servicio de Ortodoncia de la clínica de especialidades de Naucalpan de la FES Iztacala, UNAM, con el deseo de corregir la discrepancia del crecimiento de sus maxilares.

Clínicamente mostró ser dolicofacial, incompetencia labial, tercios asimétricos, línea media facial coincidente con ambas líneas medias dentales, perfil cóncavo, tercio medio deprimido, mordida cruzada y abierta anterior, línea media inferior desviada ligeramente a la derecha con respecto a la línea media superior, apiñamiento mínimo, clase molar y canina III bilateral, primer molar superior izquierdo ausente.

En el estudio de modelos según Bolton presentó una discrepancia dentobasal de 102.4mm en la arcada superior y de 97.4mm en la arcada inferior, arrojando como resultado un exceso de material dentario de + 4mm en la arcada inferior.

En el análisis cefalométrico utilizado, se encontraron notables discrepancias que daban un diagnóstico y plan de tratamiento a seguir, en donde se plantearon los siguientes objetivos:

1. Corregir la discrepancia de los maxilares.
2. Conseguir la clase I molar y canina bilateral.

3. Corregir la mordida abierta anterior.
4. Mejorar la fonación, deglución y estética.

Las técnicas quirúrgicas que se llevaron a cabo son:

- Osteotomía Lefort I :

Esta operación involucra el maxilar superior y los movimientos pueden ser en varias direcciones.

- Genioplastía:

Involucra los movimientos del mentón (que pueden desplazarse por vía quirúrgica).

- Osteotomía Sagital:

Está indicada cada vez que se requiera alguna movilización esquelética mandibular, al nivel de la rama mandibular (casos de avances y/o retrocesos mandibulares).

A 31 meses del tratamiento se ha corregido la discrepancia de los maxilares, se ha conseguido clase I molar y canina bilateral y su estética ha mejorado.

Palabras claves:

- Cirugía ortognática.
- Osteotomía Lefort I.
- Osteotomía Sagital.
- Genioplastía.

2. SUMMARY

The present case constitutes the therapeutic pursuit of a male patient, 14 years old, that comes to the Clinic of Orthodontic, FEZ Iztacala, UNAM, he wanted to corrected the discrepancy of the growth of maxilares.

Clinically it showed to be dolicofacial, labial incompetence, asymmetric thirds, coincident mean line face with the superior dental mean line, concave profile, third profile half depressed, bitten crossed and anterior open bite previous, mean line off the track slightly to the right, minimum packing, class III molars and cuspids lowers, upper left first molar is not present in the arch.

In the study of models, according to Bolton, it presented displayed a dentobasal discrepancy of 102.4mm in the upper arch and 97.4mm in the lower arch, throwing like result an excess of +4mm in the arches inferior.

Cephalometric analysis were remarkable discrepancies giving the follow diagnosis and plan of treatment.

Objectives:

1. Correct the discrepancy of maxilares.
2. Achive molars and cuspids class I.
3. Correct inferior open bite.
4. Improve the phonation, aesthetic and swallowing.

The surgical techniques that were carried out are:

- Osteotomy Lefort I:

This operation involves maxilar superior and the movements can be in several directions.

- Genioplastic:

It involves the movements of the chin.

- Sagittal Osteotomy:

It is indicated whenever some esqueletal mobilization is required mandibular at the level of the mandibular branch (cases of advances and/or backward movements mandibular).

After 31 months of the treatment, the discrepancy of maxilares has been corrected. Molars and cuspids class I has been achive in the both sides been alreedy.

Key words:

- Ortognatic Surgery.
- Osteotomy Lefort I.
- Sagittal Osteotomy.
- Genioplastic.

3. INTRODUCCIÓN

A lo largo del desarrollo de la especialidad y en diferentes años, se han propuesto en diferentes términos los objetivos del tratamiento ortodóntico:

- En 1921 Case mencionó en corregir las maloclusiones para obtener una función normal junto con la relación estética para embellecer los contornos faciales. ⁽⁵⁾
- En 1922 Roth mencionó que se deben de satisfacer las necesidades del paciente en las cinco categorías: estética facial, estética dental, oclusión funcional, salud periodental y estabilidad. ⁽⁵⁾
- En 1970 Ackerman y Proffit, mencionaron que el establecer un contacto proximal y oclusal óptimo de los dientes dentro del marco de una estética facial aceptable da como resultado una función normal y estabilidad razonable. ⁽⁵⁾
- En 1985 Lindquist mencionó en mejorar la estética facial; alinear los dientes uniformemente; crear buenas relaciones oclusales, estéticas y funcionales; obtener beneficios psicológicos; mantener las estructuras de soporte sanas y producir una dentición estable. ⁽⁵⁾

El plan de tratamiento ideal es el tratamiento interdisciplinario ortodóntico junto con la cirugía ortognática maxilar para conseguir estabilidad, función y equilibrio facial. Un plan de tratamiento secundario, puede ser la extracción de los primeros premolares superiores para cerrar la mordida y ubicar los incisivos superiores dentro de hueso basal, si es que éstos se encuentran vestibularizados (esta opción fue realizada en el caso clínico que se mencionará adelante).

De este modo se prioriza el objetivo funcional, pero se comprometen la estabilidad, el exceso vertical y el equilibrio facial. Por lo tanto, dos pre-requisitos para un resultado exitoso son:

1. Una comprensión clara de los objetivos del tratamiento por parte del paciente. ⁽⁵⁾
2. Una explicación clara por parte del ortodoncista de las metas del tratamiento que pueden conseguirse. ⁽⁵⁾

En los pacientes que tienen deformidades dentofaciales congénitas, de desarrollo o adquiridas, requieren alineación ortodóntica, así como un movimiento quirúrgico de uno o ambos maxilares para lograr la posición y funciones apropiadas de éstos y así mismo en la oclusión.

El plan del tratamiento para la cirugía ortognática empieza con una evaluación completa del paciente, que exige un examen clínico completo para evaluar las proporciones y simetrías faciales. Un examen completo oclusal que permite determinar la ausencia o presencia de mordidas abiertas, cruzadas, apiñamiento.

Se deben realizar exámenes radiográficos cefalométricos panorámicos, lateral de cráneo, postero-anterior (PA), palmar, además de los análisis de tejidos blandos y perfil, etc. en donde se realizan trazos para identificar anomalías de la posición del maxilar y mandibular.

Se realiza un examen clínico de la función temporomandibular, en donde se toma la impresión dental de la arcada superior e inferior y se construye un modelo de análisis o estudio.

Ya que se ha obtenido la información se formula un diagnóstico completo, que debe incluir la presencia o ausencia de anomalías esqueléticas, dentales oclusales, y otros hallazgos que pueden influir en el plan de tratamiento (presencia de terceros molares, etc).⁽⁴⁾

El diagnóstico de la presencia de compensaciones dentales es sumamente importante, ya que si los dientes están inclinados para compensar las posiciones anormales de la mandíbula, éstas compensaciones se deben corregir (alineando los dientes de manera adecuada en sus arcos respectivos).

Esto permite mover el maxilar y la mandíbula a posiciones apropiadas mediante cirugía y producir una oclusión y estética facial óptimas al final del tratamiento.

Para corregir anomalías esqueléticas son habituales algunos procedimientos mayores, como la osteotomía sagital (separación anteroposterior), osteotomía de LeFort I y procedimientos auxiliares como la genioplastia.⁽⁴⁾

4. SECUENCIA DE TRATAMIENTO PARA PACIENTES CON DESEQUILIBRIOS DENTOFACIALES IMPORTANTES. ⁽⁵⁾

1. Selección del equipo interdisciplinario:
 - Ortodoncista.
 - Periodoncista.
 - Odontólogo restaurador.
 - Cirujano oral máxilofacial.
 - Psicólogo.
2. Aclaración de los objetivos para los miembros del equipo:
 - Oclusión funcional.
 - Métodos fiables.
 - Estabilidad.
 - Salud.
 - Estética.
3. Apreciación clínica de la deformidad dentofacial:
 - Por el mismo paciente, el odontólogo general, familiares, amigos.
4. Evaluación general del paciente:
 - ¿Es un buen candidato?
 - Estado periodontal.
5. Evaluación de los registros preliminares por el equipo dental:
 - Tratamiento con férula para el diagnóstico de la disfunción temporomandibular, en caso de necesidad.
6. Terminación de los registros diagnósticos:
 - Puede incluir una evaluación del estilo de vida por el psicólogo clínico.
 - Puede requerir estudios de la ATM más sofisticados.
7. Revisión multidisciplinaria del problema dentofacial basado en los registros del paciente.
8. Explicación al paciente de las opciones de tratamiento disponibles:
 - Plan de tratamiento óptimo.
 - Alternativas.
9. Consultas con el paciente y su acompañante por parte de los profesionales del equipo dental:
 - Proporción riesgo/beneficio.

- Cobertura de seguro y tarifas.
- Tiempo de tratamiento.
- Otros temas de interés.

10. Aceptación por parte del paciente del plan de tratamiento.

11. Tratamiento ortodóntico global (de 8 a 10 meses aprox. antes de la cirugía).

- Movimiento ortodóntico para descompensar las posiciones dentarias.
- Coordinación de los arcos en anticipación al reposicionamiento quirúrgico.
- Alineamiento de los dientes y corrección de las rotaciones.

12. Registros de reevaluación prequirúrgica:

- Registros completos.
- Trazos de predicción (planificación detallada de los movimientos).
- Modelo quirúrgico (analizado por el ortodoncista y el cirujano).
- Determinación de las necesidades de fijación específicas.
- Análisis entre el paciente, el cónyuge y el ortodoncista.
- Reevaluación por el psicólogo.

13. Cirugía Ortognática:

- Elegir los procedimientos más simples para satisfacer los objetivos profesionales y las necesidades del paciente.

14. Periodo posquirúrgico:

- Temprano: 2 a 3 semanas de fijación.
- Tardío: de 3 a 8 semanas de fijación.
- Reevaluación del procedimiento quirúrgico.
- Reunión del paciente con el psicólogo para actualización y apoyo.

15. Evaluación de la estabilidad quirúrgica:

- Acabado ortodóntico, ajuste oclusal y procedimientos de retención.
- Continuación óptima del contacto con el psicólogo.

16. Registros postratamiento:

- 1 año postratamiento.
- Reevaluación con el equipo dental, especialmente el cirujano oral y el psicólogo.

17. Experiencia en tratamiento (utilizada para el manejo de casos futuros):

- Refuerzo positivo.
- Resolución de problemas.
- Reevaluación del grado de éxito en cuanto a la obtención de objetivos.
- Evaluaciones del tratamiento por el paciente y por los profesionales.

En las diversas circunstancias por las que el paciente y el ortodoncista determinen evitar la cirugía ortognática, se empleará la técnica del “camuflaje”.

5. CAMUFLAJE.

La decisión más difícil que se debe afrontar entre el ortodoncista y el cirujano maxilofacial, es si un paciente con una discrepancia esquelética puede responder adecuadamente al tratamiento exclusivo de ortodoncia. ⁽⁴⁾

Esto se debe de realizar desde el inicio del tratamiento, ya que el movimiento dental necesario durante la preparación ortodóncica para la cirugía suele ser el opuesto al que se necesitaría para el tratamiento ortodóncico exclusivamente. ⁽⁴⁾

Se deben evaluar las zonas de discrepancia que expresan los límites del tratamiento ortodóncico y permiten ver si es posible corregir la oclusión.

Si la deformidad de un paciente se encuentra dentro de éstas zonas, la decisión debe basarse en el contexto del impacto estético de las dos formas de tratamiento, en éste momento se debe tomar en cuenta la opinión del paciente, ya que sólo él puede decidir si la diferencia estética entre la corrección quirúrgica de la deformidad de los maxilares y la corrección ortodóncica de la maloclusión merecen el riesgo adicional y los costos que implica la cirugía. ⁽⁴⁾

Esto se ha dividido en:

1. Probables resultados aceptables:

Patrón facial medio o corto.

Ligera discrepancia maxilar anteroposterior.

Apiñamiento mayor a 4-6 mm.

Rasgos de tejidos blandos normales (nariz, labios, mentón).

2. Probables resultados negativos

Patrón vertical dolicofacial.

Moderada o grave discrepancia maxilar anteroposterior.

Apiñamiento menor a 4-6 mm.

Rasgos exagerados.

Problema con componentes esqueléticos transversales.

6. EXTRACCIÓNES VS NO EXTRACCIONES.

Dentro de la importancia de decidir entre el “camuflaje”, y la cirugía al comienzo del tratamiento, son las distintas extracciones que se requieren para cada uno de éstos métodos. ⁽⁴⁾

En el camuflaje se emplean los espacios de extracción para producir compensaciones dentales, y las extracciones se planifican en función de dichas compensaciones.

En los pacientes con problemas clase III esquelética, si se opta por el tratamiento de “camuflaje”, por lo general se extraen los primeros premolares inferiores o los segundos premolares superiores. Para realizar el tratamiento quirúrgico se extraen normalmente los primeros premolares superiores para corregir la proinclinación que suelen presentar los incisivos superiores, y si se necesita

espacio en el arco inferior se extraen los segundos premolares para no retraer los incisivos inferiores. ⁽⁴⁾

7. SELECCIÓN DE LA APARATOLOGÍA PARA LA CIRUGIA.

El aparato ortodóntico fijo actual se emplea para estabilizar los dientes y el hueso basal durante la cirugía y la cicatrización. Por éste motivo la aparatología debe permitir el uso de arcos de alambre rectangular para dar resistencia y estabilidad.

Con la aparición de los brackets cerámicos, han puesto un dilema para el tratamiento quirúrgico – ortodóntico, ya que por su estética mejorada son más atractivos para los pacientes adultos que suelen ser además los que requieren más el tratamiento quirúrgico, pero la cerámica puede quebrarse a casusa de su fragilidad, en especial con las manipulaciones que se producen durante la intervención quirúrgica. En caso de emplearse éste tipo de brackets deben limitarse a los dientes anteriores superiores. ⁽⁴⁾

8. PASOS PARA LA PREPARACIÓN ORTODÓNICA.

Los pasos fundamentales que hay que seguir, son la alineación de los arcos dentales o de algunos de sus segmentos para lograr su compatibilidad y el establecimiento de las posiciones verticales y anteroposteriores de los incisivos. ⁽⁴⁾

8.1 Nivelación del Arco Inferior.

Cuando el arco inferior presenta una curva de Spee muy acentuada, la elección entre la intrusión de los incisivos o la extrusión de los premolares para conseguir la nivelación, deberá basarse en la altura facial que se requiera. Si la cara es corta y la distancia desde el borde incisal inferior al mentón es normal, estará indicada la nivelación mediante la extrusión de los dientes posteriores de manera que el mentón descienda con la cirugía. ⁽⁴⁾

8.2 Establecimiento de la Posición de los Incisivos y Cierre de Espacios.

De la posición anteroposterior de los incisivos dependerá la situación de la mandíbula con respecto al maxilar superior durante la cirugía, por lo que es un elemento básico en la planificación del tratamiento.

La cantidad de movimiento depende de la combinación de la movilidad conseguida con la ortodoncia prequirúrgica, del margen de tolerancia entre el arco de alambre y los brackets, y de la movilidad inherente a la técnica de ligadura intraósea. Estos cambios cesan cuando se produce la unión ósea, es decir, unas 6 semanas después de la cirugía. ⁽⁴⁾

8.3 Arcos Quirúrgicos.

Cuando se va acercando el final de la preparación ortodóncica para la cirugía, se deben tomar impresiones del paciente y estudiar la compatibilidad oclusal en los modelos de articulación manual. Las interferencias mínimas que pueden corregirse fácilmente realizando ajustes en los arcos deben realizarse antes de la cirugía.

Es de suma importancia el adherirse a los segundos molares ya que incrementa la estabilidad de las fijaciones y se incluyen en la oclusión, sin embargo, deben colocarse con cuidado para evitar la extrusión que puede inducir la apertura de la mordida (dependiendo del caso se pueden recomendar aditamentos que tengan función de anclaje y auxilien la biomecánica del tratamiento).⁽⁴⁾

Cuando se han efectuado los posibles ajustes ortodóncicos finales, es momento de colocar los arcos estabilizadores o quirúrgicos, durante un mínimo de 4 semanas antes de la cirugía de tal forma que tengan un efecto pasivo cuando vayan a obtenerse las impresiones para la férula quirúrgica (por lo general de 1 a 2 semanas antes de la intervención).⁽⁴⁾

De éste modo se asegura de que no se producirá ningún movimiento dental que dé lugar a una férula mal ajustada, y que pueda comprometer los resultados de la cirugía.

Los arcos estabilizadores son elaborados con alambres de arco de canto completos, de acero, TMA o Elgilloy, de .017 X.025 (en un slot de .018) y en slot de .022, se usará un calibre de .021 X .025. Al llenar el slot de los brackets, se reduce al mínimo la tolerancia del aparato y se consigue la resistencia necesaria para soportar las fuerzas que se derivan de la fijación intermaxilar.

Cuando los brackets no llevan ganchos, se debe de soldar unos salientes de alambre para que acentúen como anclajes para las ligaduras de fijación; también pueden utilizarse ganchos de bola, amalgamados o cuidadosamente diseñados sobre el arco de alambre. No conviene que se deslicen a lo largo del alambre sin asegurarlos, ya que pueden soltarse o rotar al tratar de ligarlos, dificultando las manipulaciones quirúrgicas. ⁽⁴⁾ Esto es afirmado y sugerido por varios ortodontistas y cirujanos maxilofaciales ya que en el momento del cinchado quirúrgico (y recuperación posquirúrgica) se debe de evitar deslizamientos de los aditamentos y así mantener la estabilidad oclusal.

8.4 Planificación Quirúrgica Final.

Cuando el ortodontista considere que ha concluido la preparación para la cirugía, se deben de obtener los registros prequirúrgicos, consistentes en radiografías panorámicas, laterales, póstero-anterior, palmar, etc. con su respectiva cefalometría, modelos de estudios dentales, fotografía clínica intraoral y extraoral. ⁽⁴⁾

Cuando se va a realizar una cirugía maxilar, se deben de montar los modelos en un articulador semiajustable; para evitar las distorsiones lo ideal es obtener las impresiones con los arcos estabilizadores retirados, y éstos deberán tener un efecto pasivo en el momento de obtener éstas impresiones prequirúrgicas finales para la cirugía sobre el modelo y las férulas quirúrgicas. ⁽⁴⁾

Se debe de colaborar estrechamente entre el ortodoncista y el cirujano en la planificación final de la cirugía. Para simular los movimientos quirúrgicos y valorar el previsible contorno de los tejidos blandos, se utiliza una placa cefalométrica reciente y una técnica de predicción (modelos montados en articulador semiajustable, tomografía computarizada, modelos estereolitográficos, imágenes tridimensionales, etc). Una vez conseguido un equilibrio funcional y estético satisfactorio, se reproducen los movimientos quirúrgicos de la cirugía sobre el modelo y se verifican los movimientos planificados con la simulación cefalométrica del tratamiento sobre la plataforma del modelo antes de proceder a fabricar las férulas interoclusales quirúrgicas. ⁽⁴⁾

8.5 Fijación.

Es necesaria la inmovilización de las zonas de fractura para la cicatrización adecuada del hueso. Durante muchos años, la fijación interdental con arcos barra fue el método de elección para los pacientes de cirugía ortognática.

Como el procedimiento de ortodoncia prequirúrgica fue el tratamiento de vanguardia a finales de la década de 1960, los arcos barra fueron sustituidos por la fijación interdental con aparatos ortodónticos modificados y con arcos de alambre quirúrgico con ganchos soldados. ⁽⁴⁾

Debido a las limitaciones impuestas por los dientes comprometidos periodontalmente, los dientes con raíces cortas, denticiones mutiladas y procedimientos dobles en los maxilares, se han requerido formas de fijación más estables utilizando las bases esqueléticas.

El periodo de fijación duraba de 6 a 10 semanas con malestares principales como: pérdida de peso, pérdida de apetito, dolor en la ATM y dolor en los músculos faciales, la falta de movilidad en la mandíbula, particularmente en pacientes con enfermedad articular degenerativa existente exacerbaba su condición patológica de la ATM. ⁽⁴⁾

En 1980 se introdujo la técnica de la fijación rígida en la literatura de cirugía oral. Esta técnica ayudó a eliminar una de las dificultades más significativas para muchos pacientes que estaban considerando la cirugía ortognática, la ventaja clara de la técnica de fijación rígida es la movilización temprana de los maxilares, lo que permite la capacidad normal de comunicación, dieta normal, menor tiempo sin actividad física, menor sensación de estar discapacitado, mejor higiene oral durante la cicatrización. ⁽⁴⁾

Se sigue utilizando la técnica de fijación anterior esquelética en las cirugías ortognáticas. La elección del paciente, obviamente favorece los métodos de fijación rígida para todos los tipos de cirugía de los maxilares,

siempre y cuando no se sacrifiquen la estabilidad y la seguridad. ⁽⁴⁾

La velocidad a la que retorna la capacidad masticatoria, el grado de movimiento y la comodidad funcional, se ven muy influidas por el tipo de cirugía, por el tipo de fijación y por el manejo postoperatorio.

9. DESARROLLO DE LA CIRUGÍA ORTOGNÁTICA.

El tratamiento quirúrgico del prognatismo mandibular se inició a comienzos del siglo pasado. Edward Hartley Angle, al hablar de un paciente que se había sometido a éste tipo tratamiento, explicaba cómo se podían haber mejorado los resultados si se hubiesen empleado aparatos ortodóncicos y férulas oclusales. ⁽⁴⁾

Aunque las técnicas para retraer la mandíbula prominente fueron progresando gradualmente durante la primera mitad de éste siglo, la presentación por parte de Trauner y Obwegeser (en 1959) de la osteotomía de desdoblamiento sagital de la rama, marcó el comienzo de una nueva era para la cirugía ortognática. ⁽⁴⁾

Durante los años 70's, los cirujanos estadounidenses empezaron a utilizar y a modificar técnicas de cirugía maxilar desarrolladas en Europa y tras múltiples estudios se desarrolló la técnica de fractura horizontal de LeFort I (por Bell, Epker y de Wolford) que permitía recolocar el maxilar superior en los tres planos espaciales. ⁽⁴⁾

En los años 80's, los avances en la cirugía permitieron la recolocación de uno o ambos maxilares, el desplazamiento del mentón en los tres planos espaciales, y la recolocación quirúrgica de los segmentos dentoalveolares según las necesidades y requerimientos del paciente. ⁽⁴⁾

En los 90's, disminuyeron considerablemente las molestias de los pacientes gracias a la fijación rígida interna, que hizo innecesaria la inmovilización de los maxilares, y también debido al mejor conocimiento de los patrones típicos de cambios posquirúrgicos, que permitió obtener unos resultados quirúrgicos más estables y predecibles. En la actualidad, se puede planificar el tratamiento combinado quirúrgico-ortodóntico de los graves problemas dentofaciales de cualquier tipo. ⁽⁴⁾

10.PROGRAMACIÓN DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

La modificación del crecimiento a través de la ortopedia funcional de los maxilares, es el método de elección para los problemas dentofaciales graves, mientras que la cirugía se reserva para aquellos pacientes que no responden a dicho tratamiento y cuyos problemas no pueden obviarse debido a su gravedad. La cirugía maxilar ortognática debe retrasarse hasta que el crecimiento haya casi terminado en los pacientes que presentan problemas de crecimiento excesivo, sobre todo de prognatismo mandibular. ⁽⁴⁾

11. OSTEOTOMIA SAGITAL

Obwegeser, describe la Osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular en 1955. Se han realizado modificaciones para este procedimiento quirúrgico, que es por cierto, la técnica quirúrgica más utilizada en Cirugía Ortognática. ⁽¹⁾

Los más importantes aportes y modificaciones han sido los de Gregorio Dal Pont, quien sugiere hacer llegar la osteotomía hacia anterior llevándola por el cuerpo mandibular hasta la altura del segundo y primer molar, donde descendía verticalmente hasta el borde basilar.

De esta manera aumentaba la superficie de contacto, lo que en teoría mejoraba la cicatrización y otorgaba a la técnica mayor versatilidad, pues permitía todo tipo de rotaciones a favor o en contra del movimiento del reloj y mayores retrocesos o avances mandibulares. ⁽¹⁾

Esto era muy importante en esos tiempos en que era justamente esta osteotomía la llamada a resolver todo tipo de problemas esqueléticos, sin recurrir al maxilar. ⁽¹⁾

(Fig. 1 y 2)

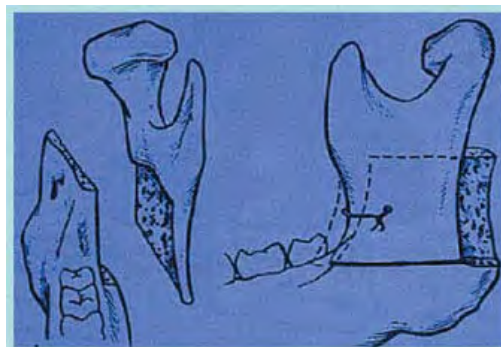


Fig. 1. Osteotomía Sagital de Obwegeser.

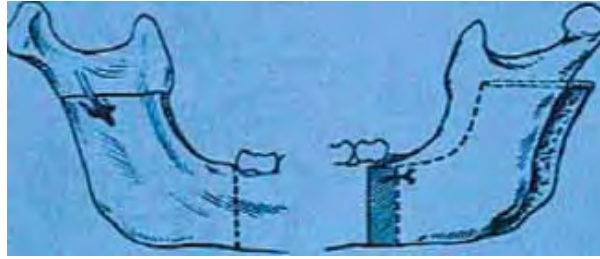


Fig. 2. Modificación a la Osteotomía Sagital original propuesta por Giorgio Dal Pont.

En 1977, Bruce Epker publica la más significativa de las modificaciones de la técnica, haciéndola mucho más versátil y predecible.

En ella ya no es necesario llegar hasta el borde posterior de la rama mandibular, sólo por encima y detrás de la espina de Spix; el borde inferior del cuerpo ha de ser abordando lo más perpendicular posible y completamente transectado, para permitir guiar la fractura quirúrgica a través del conducto dentario inferior, lo que se puede hacer con el uso de ostetomos, que abren la rama de forma progresiva y mucho menos traumática, ya que evita la necesidad de usar el martillo y osteotomías con cinceles. ⁽⁸⁾

Todo ello permite la visualización directa y cuidadosa del nervio dentario, hace predecible la fractura quirúrgica y acorta bastante los tiempos operatorios.

En 1977, el Dr W. H Bell (considerado el padre de la Cirugía Ortognática moderna), realizó las bases biológicas de la osteotomía sagital en pro de modificaciones de la técnica, que le proporcionaban menos posibilidades de complicaciones. ⁽⁸⁾

Su estudio determina las áreas de trabajo recomendadas en las nuevas técnicas para asegurar el aporte sanguíneo y evitar complicaciones.

Estas modificaciones la convierten en una técnica predecible, biológicamente aceptable y versátil.

11.1 Descripción de la técnica.

La osteotomía se realiza con hoja de sierra recíproca. Para el corte horizontal interno, se debe colocar la sierra alrededor de 5 mm por encima de la espina de Spix, de manera de poder penetrar con la sierra en 45° hacia la medular y luego continuar directamente por el borde anterior de la rama. Este corte ha de ser completo desde el borde anterior hasta por detrás de la espina y de todo el espesor de la cortical interna. El corte se continúa en línea recta atravesando el triángulo retromolar hacia fuera, donde igualmente recto se continúa por la cara externa del cuerpo mandibular hacia el borde inferior, evitando dejar cortes angulares. (Fig. 3)



Fig. 3

Al alcanzar la zona distal del último molar en boca, la sierra debe retirarse lo suficiente para no dañar el paquete vásculo nervioso mandibular, y la angulación se va haciendo más tangencial al hueso en la medida de la progresión del corte a la pared lateral del cuerpo, donde ha de llegar aproximadamente a un impacto en 50° al nivel del borde basilar. ⁽¹⁾

Al llegar al borde basilar, se invierte la sierra para abordarla desde abajo hacia arriba, manteniendo los 50° de inclinación y asegurándose de cortar totalmente el borde, de manera de guiar la fractura quirúrgica que necesitamos para abrir la rama.

Con esta forma de usar la sierra recíproca la mayor parte de las veces la apertura de la rama se produce más fácil y lateral al conducto, dejando el nervio dentro de su canal o al menos en el segmento distal, que es precisamente lo que evita tener que manipularlo. Una vez abiertas las ramas, es importante recordar la necesidad de despegar la inserción del músculo pterigoideo en la cara interna de la rama, como lo sugiere Epker, y asegurarse de evitar causas de daño neurológico al reponer los fragmentos entre sí. ⁽²⁾

Una vez completados estos cortes definidos, la mandíbula puede separarse en dirección anteroposterior (sagital) usando una combinación de instrumentos separadores y escoplos. La separación se ensancha en forma gradual, haciendo que el hueso delgado de la superficie lingual del borde inferior de la mandíbula se quiebre con suavidad. ⁽³⁾

A medida que esto ocurre, la mandíbula es dividida y libera el segmento que tienen los dientes del segmento proximal (que incluye la apófisis coronoides y el cóndilo); a medida que la separación se ensancha es importante identificar el paquete neurovascular alveolar inferior y liberarlo con suavidad de cualquier interferencia ósea. El mismo procedimiento se repite en el lado opuesto de la mandíbula. ⁽³⁾

Una vez que ambos lados han sido separados, es posible mover el segmento distal de la mandíbula a su nueva posición (hacia atrás); los dientes se ligan al arco quirúrgico con candados de ligadura en la oclusión deseada que es establecida a través de una guarda oclusal quirúrgica previamente elaborada. ⁽³⁾
(Fig 4).

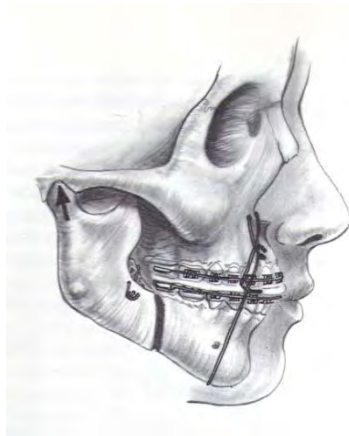


Fig. 4

La fijación interna rígida ha sido un aporte extraordinario. Durante los primeros años hubo muchos cirujanos que evitaron la utilización de placas y/o tornillos para fijar los segmentos, ya que implicaba problemas articulares tèmoro mandibulares.

La utilización de placas y tornillos mono corticales y el uso de tornillos bicorticales, proveen una inmovilización adecuada de los segmentos (fijación rígida), especialmente para los efectos de la posición del cóndilo mandibular en la fosa articular. ⁽²⁾

11.2 Indicaciones.

Indicada cuando se requiera alguna movilización esquelética mandibular al nivel de la rama mandibular. Utilizada en casos de avances y retrocesos mandibulares, a los cuales se puede realizar cualquier tipo y grado de rotación, tanto a favor como en sentido contrario a las agujas del reloj.

También está indicada para movimientos verticales posteriores, cuando se requiere seguir el movimiento de intrusión posterior del maxilar y en casos de cirugía bimaxilar.

Cuando es en sentido transversal, ésta técnica es utilizada para casos de asimetría mandibular, en los que se requiere desplazar el arco mandibular hacia un lado o hacia el contrario. ⁽¹⁾

Cada vez que aplicamos una técnica quirúrgica en diferentes casos y situaciones, se debe de adaptar a los requerimientos del caso. Ello es especialmente importante en el caso de utilizarse en movimientos asimétricos de la mandíbula, en los que el grado de divergencia de las ramas mandibulares puede hacer que se produzcan rotaciones indeseables de los segmentos proximales,

pudiendo ocasionar inadecuados resultados estéticos por asimetrías a nivel de cuerpo mandibular o provocar alteraciones funcionales de la articulación témporo mandibular. ⁽²⁾

11.3 Ventajas.

Entre las múltiples ventajas las más notables son:

- 1) Gran versatilidad de sus indicaciones.
- 2) La posibilidad de utilizar fijación interna rígida para unir los fragmentos osteotomizados.
- 3) La ausencia de complicaciones quirúrgicas derivadas de la viabilidad de los segmentos.
- 4) Estabilidad de los segmentos o cicatrización ósea. ⁽²⁾

11.4 Desventajas.

Se refieren principalmente al grado de exigencia de la técnica y que no implica dificultad operativa para realizar los cortes óseos o separar las ramas, sino específicamente en el respeto de la posición condilar de cada uno de los segmentos proximales mandibulares.

La experiencia del cirujano, es la mejor manera de evitar complicaciones al respecto.

Antes de realizar la técnica con fijación interna rígida, el cirujano debe tener suficiente entrenamiento en el uso de placas y tornillos, y tener el manejo de planificación ortodóncica quirúrgica (lo que implica el uso de articuladores semi ajustables y el manejo de técnicas de desprogramación neuro muscular , así como de la toma de registros en relación céntrica). ⁽¹⁾

Estos últimos, para poder planificar, realizar cirugía de modelos y confeccionar las férulas quirúrgicas en relación céntrica mandibular, que es el punto de partida de toda planificación y la mejor manera de tratar a las articulaciones témporo mandibulares. ⁽¹⁾

11.5 Posibles complicaciones.

Las complicaciones pueden ser divididas en aquellas de tipo intra operatorias, y en las post operatorias. Son complicaciones intra operatorias atribuibles a la técnica, las siguientes:

- **Fracturas indeseables:** en cualquiera de las modificaciones de la técnica, es posible tener una fractura de la cara externa de la rama en el segmento proximal, la que habitualmente es de tipo parcial y deja un fragmento de variable tamaño sin fijación a ningún pedículo de tejido blando o duro. Es siempre recomendable verificar las características de los segmentos proximales y distales y la disociación que debe existir entre ambos, logrando libre movilización de uno con respecto al otro. ⁽²⁾

- ***Daño a las estructuras vásculo nerviosas:*** también atribuible a la técnica y tiene relación tanto con la abertura de las rama como con la fijación interna rígida⁽²⁾. En lo que se relaciona con las osteotomías y abertura de la rama, esta es una complicación que con las modificaciones relatadas es cada vez menos frecuente.

Sin embargo, en ningún caso se puede decir que se puede evitar neuropraxia del nervio dentario inferior, que es lo que provoca las alteraciones de la sensibilidad de labios inferiores y mentón. En una evaluación realizada sobre 400 casos operados, los resultados fueron: 70% de los pacientes presentaron alguna alteración neurosensorial. De ese 70%, el 20% es anestesia a los 10 días post operatorios.⁽²⁾

El resto son porcentajes variables de hipoestesia o hiperestesia. En el 50% de los pacientes que sufren los trastornos en la sensibilidad, éstos son revertidos completamente a los 3 meses. La otra mitad que persiste con alteraciones, se recupera paulatinamente llegando casi a un 5% de ellos (19 pacientes) que tiene trastornos por más de 6 meses; 8 pacientes, representando el 2% de los pacientes evaluados, persisten con hipoestesia funcional por más de un año.

La hipoestesia funcional es aquella en que existiendo menor grado de respuesta a los test realizados (tacto, discriminación direccional y de dos puntos y dolor), no implica para el paciente ningún problema en su vida diaria.⁽²⁾

Son complicaciones post operatorias atribuibles a la técnica, las siguientes:

- ***Mala Oclusión post operatoria inmediata:*** toda oclusión diferente a la planificada en la cirugía de modelos, ha de considerarse una complicación. La mala oclusión puede o no acompañarse (o ser incluso debida) de una mala posición del cóndilo en la fosa mandibular. Si la razón de la mala oclusión es una distracción condilar, que es lo más común, la sugerencia es re intervenir al paciente para recolocar los segmentos proximales como corresponda. De otra manera, se está poniendo en riesgo la estabilidad funcional de todo el tratamiento a medio y corto plazo.

Si las alteraciones oclusales coexisten con una adecuada posición condilar, se recomienda al Ortodoncista evaluar la posibilidad de realizar las movilizaciones dentarias que corresponda con el fin de lograr el objetivo oclusal funcional, que no es sino una oclusión protegida. Si ello es posible, es el camino a seguir, aún cuando ello implica alargar el tiempo de tratamiento ortodóncico post operatorio. ⁽²⁾

- ***Mala Oclusión tardía:*** la estabilidad en Cirugía Ortognática, más que al tipo de fijaciones utilizadas, está relacionada con la integridad estructural y funcional de las articulaciones témporo mandibulares, y también a la oclusión final del caso y su funcionalidad. La inestabilidad oclusal, con características inorgánicas, con contactos prematuros, sin guías caninas y anteriores, son el principal factor de estabilidad ortodóncica y por ende esquelética en los pacientes que han sido sometidos a cirugía ortognática.

La integridad estructural de las ATMs, se refiere específicamente a la reabsorción condilar progresiva, necrosis avascular o lisis condilar. ⁽²⁾

En el caso de presentarse, la reabsorción condilar lleva a una pérdida de dimensión vertical esquelética que se traduce en una mordida abierta anterior, que será proporcional al grado de reabsorción condilar. ⁽²⁾

En el caso de una reabsorción unilateral, lo que no es frecuente, se podría esperar un componente asimétrico hacia el lado afectado. No se ha publicado nada que establezca una relación causa efecto entre ésta osteotomía y la aparición de reabsorción condilar. Se debe de considerar, ya que suele aparecer en pacientes que han tenido Cirugía ortognática. ⁽²⁾

La sensibilidad puede recuperarse después de un periodo de meses, sin embargo, alrededor del 5% de los pacientes, experimentarán alguna forma de sensibilidad alterada a largo plazo. Esta puede presentarse en varios grados, desde la anestesia total del nervio alveolar inferior, hasta una zona pequeña de sensibilidad ligeramente disminuida en el labio inferior. ⁽³⁾

Otro riesgo importante es la recidiva, sobre todo en los avances grandes de la mandíbula, debido a que el complejo de los músculos suprahiodeos se estira cuando la mandíbula se lleva hacia adelante. La recidiva es siempre posible y, cuando hay avances de más de 7mm, el índice de recidiva es mayor. ⁽³⁾

12. OSTEOTOMIA LEFORT I.

Indicada en pacientes con problemas como exceso vertical maxilar (más frecuente), deficiencia anteroposterior maxilar o mordidas abiertas esqueléticas en donde antes de la cirugía se lleva a cabo la preparación ortodóntica exhaustiva.⁽³⁾

Entre las indicaciones más comunes para realizar éste procedimiento están los pacientes con mordida abierta anterior esquelética, en donde la porción posterior del maxilar pudo haber crecido demasiado hacia abajo y los molares entran en oclusión a causa de ésta anomalía anatómica, dando como resultado una mordida abierta anterior.⁽³⁾

En esta situación la osteotomía de Lefort I se usa para inclinar el maxilar hacia arriba y atrás, lo que proporciona un plano inclinado de la oclusión que permite el contacto uniforme de todos los dientes. Otra indicación, es el posicionamiento del maxilar hacia abajo, adelante o atrás.⁽³⁾

Entre los riesgos se encuentran pérdida parcial de la sensibilidad alrededor del labio superior, la nariz y los dientes maxilares anteriores, siendo transitorio generalmente. Las recidivas varían según el tipo de movimientos particulares. El reposicionamiento vertical para corregir un exceso vertical o una mordida abierta esquelética tiende a ser muy estable, sin embargo, los movimientos hacia abajo del maxilar que requieren injerto, tienden a tener un porcentaje mayor de recidiva al igual que los movimientos hacia adelante.⁽³⁾

También es realizada en quirófano con anestesia general. La exposición se logra con una incisión perimetral en el vestíbulo, por encima de los primeros molares, que se extiende alrededor de la zona de la espina nasal anterior y luego a la región del primer molar del lado opuesto. Se forma un colgajo de mucoperiostio de espesor total, que expone el anillo piriforme (borde anterior del piso de la nariz), la espina nasal anterior y la superficie externa del maxilar. Se crea un túnel alrededor del contrafuerte maxilar, donde el arco cigomático se une al maxilar, que se extiende hacia atrás hasta la región de las alas pterigoideas.⁽³⁾

Luego se hace un corte que se extiende desde el borde del anillo piriforme, por encima de los ápices de los dientes, y rodea toda la superficie externa del maxilar hasta la región de las alas pterigoideas. Esto permite cortar toda la superficie externa del maxilar y, posteriormente, se considera el tabique nasal. El piso nasal se eleva con cuidado y se identifica el lugar en el que el tabique cartilaginoso se une al tabique óseo. Para separar el tabique nasal de la superficie superior del maxilar, se usa un escoplo de diseño especial en donde éste se dirige hacia atrás en la línea media.⁽³⁾

La conexión anatómica del maxilar que se debe de separar en seguida, es la pared externa de la nariz (la pared interna del seno maxilar). En este caso, también se usa un escoplo de diseño especial para cortar ésta superficie. El escoplo se dirige hacia atrás, golpeando con cuidado a través de la pared externa hasta que se alcanza un punto de referencia óseo más firme.

Este hueso más espeso, es la placa perpendicular del hueso palatino. En un canal de ésta placa, corre el paquete neurovascular palatino mayor. No debe usarse el escoplo para cortar a través de esta placa perpendicular, ya que ello podría infligir un daño directo a las estructuras vasculares de ese paquete neurovascular.

Cuando el escoplo alcanza éste hueso más sólido (se puede sentir y oír), la separación de la pared externa de la nariz está terminada. Después de ésta zona el hueso se fracturará. ⁽³⁾

La última región anatómica que se aborda es la conexión de las alas pterigoideas a la superficie posterior del maxilar. Para fracturar la conexión de estos huesos, muchas veces se usa un escoplo especialmente encorvado que se coloca en la unión de las alas pterigoideas con el maxilar, faltando la última conexión restante sin separar, que es la placa perpendicular del hueso palatino. Para inclinar la porción cortada del maxilar hacia abajo, se usa presión manual denominada por algunos cirujanos como "*fractura hacia abajo del maxilar*". ⁽³⁾

A medida que el maxilar se fractura hacia abajo, aparece la mucosa nasal y todas sus conexiones con la superficie superior del maxilar. La irrigación del maxilar es la conexión con el paladar blando, y los tejidos blandos bucales restantes que no fueron cortados en la incisión original. Cuando los paquetes neurovasculares palatinos mayores todavía están intactos, proporcionarán sangre e inervación al libremente móvil segmento LeFort I. Una vez que se extrae la cantidad de hueso adecuado, el maxilar se ubica en su nueva posición con respecto a la mandíbula en relación céntrica, y se rota el maxilar a una posición nueva con respecto a la mandíbula.

Esto es llevado a través de una guía quirúrgica oclusal de acetato rígido, que se realiza con anterioridad a la cirugía sobre el montaje en realizado en el articulador semiajustable. En éste momento quirúrgico, se usan pequeñas placas de titanio (a modo de grapas) para mantener el maxilar en su nueva posición.⁽³⁾ (Fig 5)

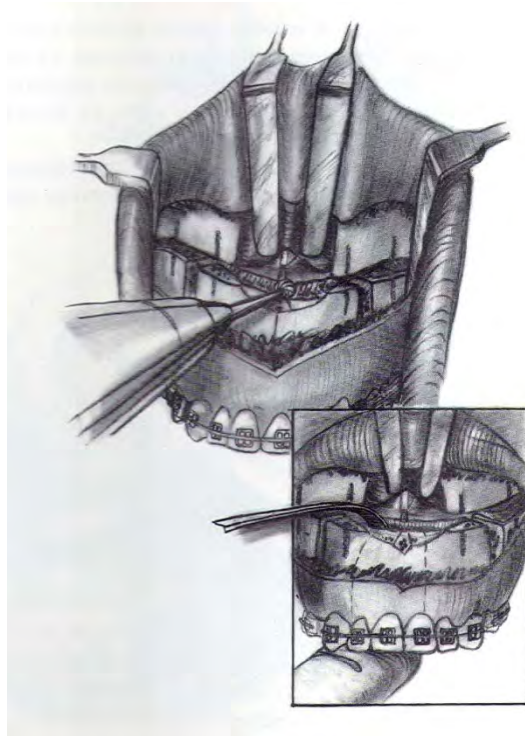


Fig 5.

Después del cierre de la incisión y oclusión del procedimiento, la fijación intermaxilar puede soltarse para la continuidad del uso de elásticos o, cuando la cirugía es bimaxilar, se fija con candados de ligadura ortodóntica para inmovilizar las arcadas.⁽³⁾

13. OSTEOTOMIA BIMAXILAR

Cuando algún paciente tiene discrepancias en el maxilar y en la mandíbula, las cirugías se realizan en zonas simultáneas, siendo los procedimientos los mismos pero con secuencia diferente. Es necesario mantener un maxilar estable en cualquier momento para permitir el posicionamiento apropiado del maxilar móvil. Una secuencia común, es realizar los cortes óseos en la mandíbula, sin separarla en sentido anteroposterior, luego se realizan todas las separaciones maxilares, lo que permite establecer la nueva posición del maxilar contra la antigua posición de la mandíbula. El cirujano ingresa entonces en los sitios de osteotomía mandibular y separa la mandíbula. ⁽³⁾ (Fig 6)

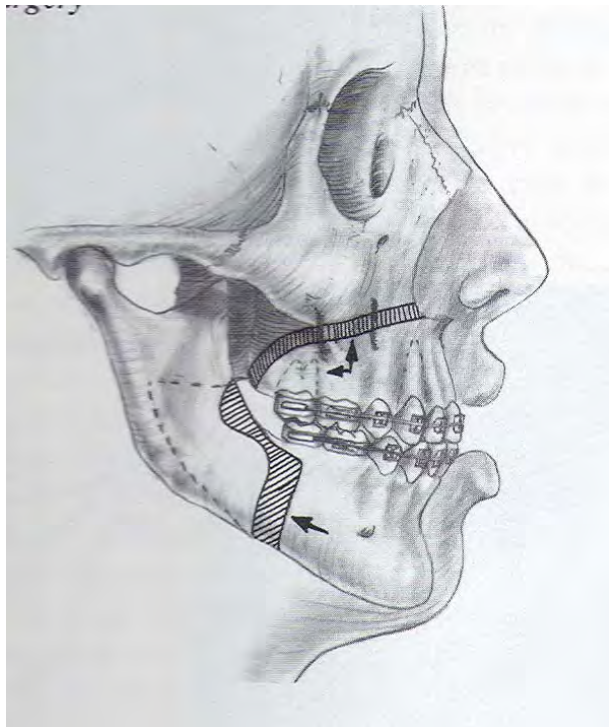


Fig. 6

El haber realizado previamente los cortes acelera el procedimiento y reduce la posibilidad de dañar el maxilar recientemente posicionado durante la manipulación de la mandíbula. Luego se separa la mandíbula y se ubica en relación con la nueva posición del maxilar, siendo el curso posoperatorio de estos pacientes similar al de todos los otros procedimientos antes descritos. ⁽³⁾

14.GENIOPLASTIA.

Ciertos pacientes tienen anomalías en el mentón independientemente de las anomalías funcionales del maxilar y mandíbula. El mentón puede ser demasiado plano o excesivamente prominente, puede ser asimétrico o con anormalidades verticales. Todos estos problemas pueden corregirse con un procedimiento llamado genioplastia, que consiste en realizar una incisión en el pliegue de la mucosa bucal anterior de la mandíbula, la cual se extiende aproximadamente entre los caninos o de canino a canino. Es importante que una vez hecha la incisión, se labre un túnel hacia atrás para identificar el agujero mentoniano, de donde sale el nervio mentoniano, para que ésta zona pueda protegerse. ⁽³⁾ (Fig 7)

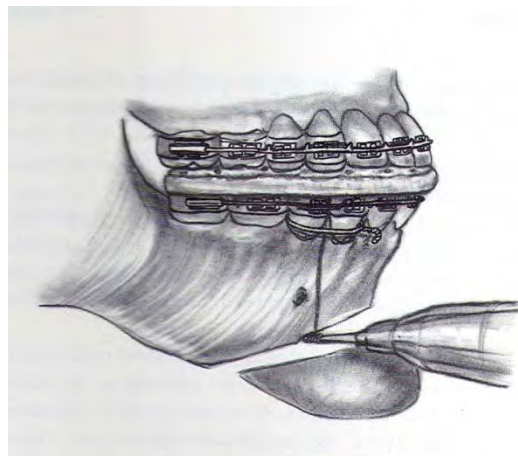


Fig. 7

Una vez hecha esta identificación, el mentón puede cortarse en sentido horizontal y moverse en cualquier dirección; si se requiere su alargamiento puede colocarse una sustancia de interposición. El acortamiento puede hacerse quitando una cuña de hueso. La inclinación se consigue si esa cuña se extirpa con forma trapezoidal para inclinar el mentón más hacia abajo o más hacia atrás. ⁽³⁾

Los movimientos más frecuentes son de deslizamiento, para colocarla hacia adelante y hacerla más prominente. Se pueden sujetar con alambre o estabilizarse con placas de titanio que pueden ser preformadas o fabricarse a la medida en el momento de la cirugía. ⁽³⁾

15.EDAD Y CIRUGIA ORTOGNATICA.

Se debe considerar con cuidado a los pacientes que todavía están en crecimiento, Hay opiniones que sugieren operar los excesos tardíamente y las deficiencias en forma temprana, pero además se deben evaluar las necesidades psicosociales del paciente. El exceso mandibular por lo general debe tratarse después de que el crecimiento mandibular haya finalizado. ⁽³⁾

La edad promedio para considerar la intervención es a los 18 años en los varones Y a los 16 años en las mujeres. Las radiografías cárpales, los cefalogramas seriados y las superposiciones ayudar a determinar el cese del crecimiento. ⁽³⁾

El exceso vertical maxilar normalmente puede tratarse a los 14 años o después, ya que a esa edad el crecimiento vertical suele haberse completado.

Las deficiencias mandibulares y maxilares pueden tratarse antes que los problemas de exceso, porque los patrones de crecimiento de éstos pacientes normalmente no producen cambios significativos después de la corrección quirúrgica. ⁽³⁾

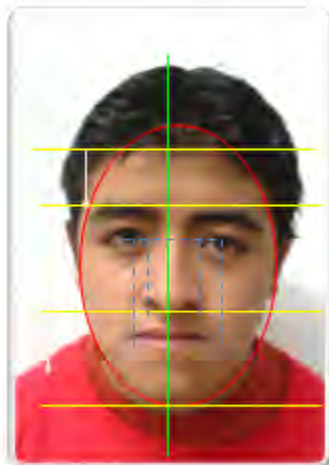
CASO CLINICO

ANTECEDENTES GENERALES

- Angel Ismael Avila Pérez.
- 16 años
- 1.65mts
- 60kg
- Motivo de la consulta:

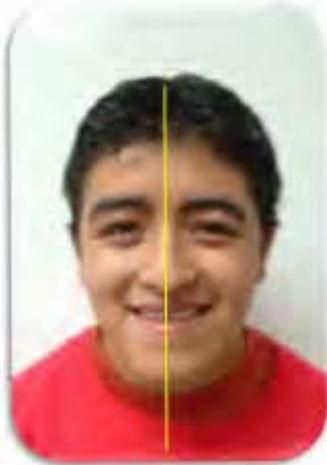
“no me gusta cómo me veo”

ANALISIS FACIAL FRONTAL



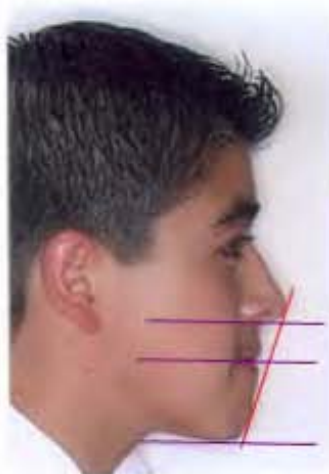
- Leptoprosópico
- Incompetencia labial
- Tercios asimétricos
- Simetría facial
- Línea bipupilar no coincidente
- Nariz amplia
- Labios pequeños

SONRISA



- Simetría facial
- Línea media facial corresponde con la dental
- Línea media facial corresponde con la dental

LATERAL



- Perfil cóncavo
- Tercio medio deprimido

ANALISIS INTRAORAL FRONTAL



- Mordida cruzada y abierta anterior (-4mm)
- Línea media inferior desviada ligeramente a la derecha
- Parodonto sano
- Correcta inserción de frenillos
- Apiñamiento moderado



LATERAL DERECHA



- Clase molar III
- Clase canina III
- Mordida cruzada anterior: -5mm



LATERAL IZQUIERDA



- Clase molar III
- Clase canina III



OCLUSAL



- Forma de arcada ovoide
- Arcada asimétrica
- Dentición permanente
- 26 ausente
- 14,15 distogiroversión
- 22 mesiogiroversión
- 16 obturado
- Sin presencia de lesiones cariosas

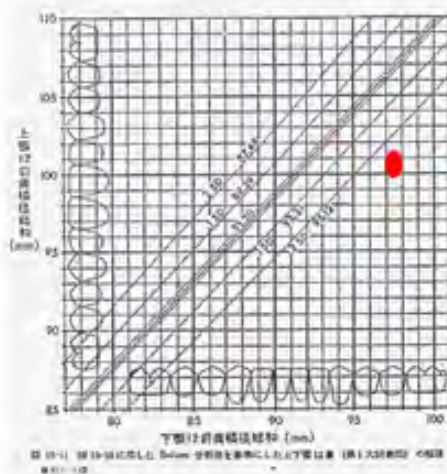


OCLUSAL INFERIOR



- Forma de arcada cuadrada
- Dentición permanente
- 37,36,47 lingualizados
- 46 linguodistogiroversion
- 32, 42 distogiroversion
- 36,46 obturados
- Sin presencia de lesiones cariosas
- Materia alba en cervical
- Apiñamiento moderado

ANALISIS DE BOLTON



- Total mandibular 102.4 mm
- Total maxilar 97.4 mm
- Resultado de 95.1 %

ORTOPANTOMOGRAFÍA



- Dientes presentes: 27
- Germenes dentarios: 18, 28, 38, 48
- Longitud corono radicular 1:2
- Ausencia de 26

PALMAR



LATERAL DE CRANEO



ANALISIS DE LA UNAM

SNA	82° ± 3.5	80°
SNB	75° ± 4°	84°
ANB	3° ± 2°	-4°
Angulo Facial	88° ± 4°	84°
Angulo Convexidad	5° ± 5°	-10°
Angulo Go-On-Fh	3° ± 5°	28°
SUMA	354° ± 7°	494°
Angulo Contacto	118° ± 7°	140°
Dirección de Crecimiento	86% ± 6%	87%
Angulo 1 SN	105° ± 7°	130°
Angulo 1 Go-On	97° ± 7°	88°
Angulo Interincisal	125° ± 10°	122°
Labi Superior	-3 ± 2mm	-7mm
Labi Inferior	1 ± 2mm	-11mm

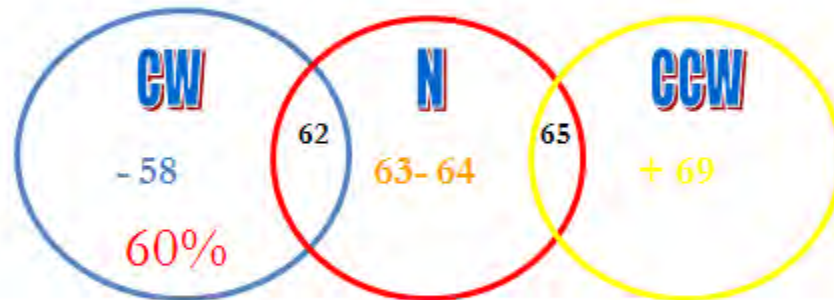


ANALISIS DE JARABAK

S	123° +- 5°	133°
Ar	143° +- 6°	138°
Gn Sup	55° +- 3°	98°
Gn Inf	75° +- 3°	82°
SUMA	396°	451°
P. Facial		85°
Convex. Facial		5°
SNA	80°	80°
SNB	78°	84°
ANB	2°	-4°
SN/GoGn		41°
Y Axis/SN		68°

GoGn/1 inf	90° +- 3°	84°
Sr/1 sup	102° +- 2°	120°
POcclusal GoGn		28°
Convex. dental		121°
1R Facial (N-Po)	8mm + 2mm	+2mm
1RFacial (N-Po)	-2mm + 2mm	+7mm
Labio Sup	-1 a 4mm	-7mm
Labio Inf	0 a 2mm	-1mm
AFA	112mm	130mm
AFP	71mm	77mm
L. Rama	44 + 5mm	102mm
LCM	71 + 3	82mm
LBCA	71 + 3	69mm
LBCP	32 + 3	30mm
Crecimiento	63% a 64%	60%

TIPO DE CRECIMIENTO



DIAGNÓSTICO

- Leptoprosòpico
- Incompetencia labial
- Tercios asimétricos
- Línea bipupilar no coincidente
- Nariz amplia
- Labios pequeños
- Simetría facial
- Línea media facial corresponde con la dental
- Perfil cóncavo
- Tercio medio deprimido
- Mordida cruzada y abierta anterior
- Línea media inferior desviada 3mm a la derecha
- Parodonto sano
- Correcta inserción de frenillos
- Clase molar III derecha e izquierda
- Clase canina III derecha e izquierda
- Maxilar hipoplàsica
- Mandíbula prognata
- Clase esquelética III
- Tendencia de crecimiento vertical (CW)
- Incisivos superiores proinclinados
- Incisivos inferiores retroclinados
- Forma de arcada superior ovoide
- Arcada superior asimétrica
- 26 ausente
- 14,15 distogiroversión
- 22 mesiogiroversión
- 16 obturado
- Forma de arcada inferior cuadrada
- 37,36,47 lingualizados
- 46 linguodistogiroversion
- 32, 42 distogiroversion
- 36,46 obturados
- Sin presencia de lesiones cariosas
- Materia alba en cervical
- Moderado apiñamiento anterior

PRONÓSTICO

- Favorable con intervención quirúrgica.
- Desfavofable sin intervención quirúrgica.

PLAN DE TRATAMIENTO

- Extracciones de primeros premolares superiores.
- Colocación de bandas y tubos en superior e inferior
- Técnica Edge Wise
- Colocación de aparatología fija estándar .018 X .025
- Nivelación con arco de Niti .014
- Distalización de caninos con acero inoxidable .016 y arcos seccionales o cadenas elásticas
- Tracción del segmento anterior con blue elgilloy .014 X .022 y ansas de contracción
- Corrección de línea media
- Cirugía de terceros molares
- Colocación de arcos quirúrgicos
- Cirugía tipo Lefort I, Osteotomía Vertical Mandibular y Mentoplastia
- Posoperatorio ferulizado de 4 a 6 semanas aproximadamente
- Uso de elásticos clase III
- Recolocación de brackets
- Renivelación posquirúrgico
- Retiro de aparatología fija
- Colocación de retenedor (se seleccionará dependiendo del terminado)
- Revisión evaluatoria quirúrgica
- Implante en zona del 28 con prótesis fija



SET-UP
(Extracciones de 14 y 24)



Diciembre 05
Colocación de aparatología
fija estandar .018X.025 con
arcos Niti .014 sup e inf.



27-01-2006
Bandas en 2º molares y
se continua con arco Niti
.016 sup e inf, se realizan
extracciones de
premolares superiores



19-05-06
Arco .016 acero con topes a
mesial del molar, ligadura en
bloque de 13 a 23, cadena
elástica de 13 a 15 y 23 a 25

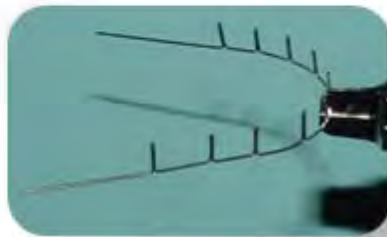
Octubre 2006

CIRUGÍAS DE TERCEROS MOLARES
SUPERIORES E INFERIORES





14-03-07
Se remite a cirugía
maxilofacial



Se hacen arcos quirúrgicos en blue
elgilloy .017 X .025 templados y sin
torque



PANORAMICA PREQUIRÚRGICA



LATERAL PREQUIRÚRGICA



ANÁLISIS DE LA UNAM

SNA	82° ± 3.5	84°
SNS	79° ± 4°	86°
ANS	3° ± 2°	-5°
Ángulo Facial	80° ± 4°	100°
Ángulo Convexidad	5° ± 5°	-7°
Ángulo Gon-Gon-PH	24° ± 5°	30°
SUMA	394° ± 7°	400°
Ángulo Goníaca	119° ± 7°	130°
Dirección de Circunferencia	66.5° ± 6°	59°
Ángulo I SN	76.5° ± 7°	90°
Ángulo I Gn-Gn	90° ± 7°	90°
Ángulo Intalarca	125° ± 10°	140°
Labi Superior	-5 ± 2mm	-11mm
Labi Inferior	1 ± 3mm	-13mm



CAMBIOS EXTRAORALES PREQUIRÚRGICOS



Guias Quirúrgicas



Maxilar



Mandibular

CIRUGIA BIMAXILAR

OSTEOTOMIA LEFORT I DE AVANCE (4 de Abril del 2007)



OSTEOTOMÍA SAGITAL INTRAORAL BILATERAL



GENIOPLASTIA



CAMBIOS ORALES POSQUIRÚRGICOS

INICIO



PREQUIRÚRGICA



CAMBIOS ORALES POSQUIRÚRGICOS
POSQUIRÚRGICA



INICIO



PREQUIRÚRGICA



POSQUIRÚRGICA



INICIO



PREQUIRÚRGICA



POSQUIRÚRGICA



INICIO



PREQUIRÚRGICA



POSQUIRÚRGICA



INICIO



PREQUIRÙRGICA



POSQUIRÙRGICA



INICIO



PREQUIRÙRGICA



POSQUIRÙRGICA



INICIO



PREQUIRÚRGICA



POSQUIRÚRGICA



23-05-07
Revisión posquirúrgica y
cambio de arcos blue
elgilloy .016 X .016,
elásticos clase III de ¼
medianas





CAMBIOS EXTRAORALES POSQUIRÚRGICOS



ESTUDIOS RADIOGRÁFICOS POSQUIRURGICOS

PANORAMICA POSQUIRÚRGICA



LATERAL POSQUIRÚRGICA

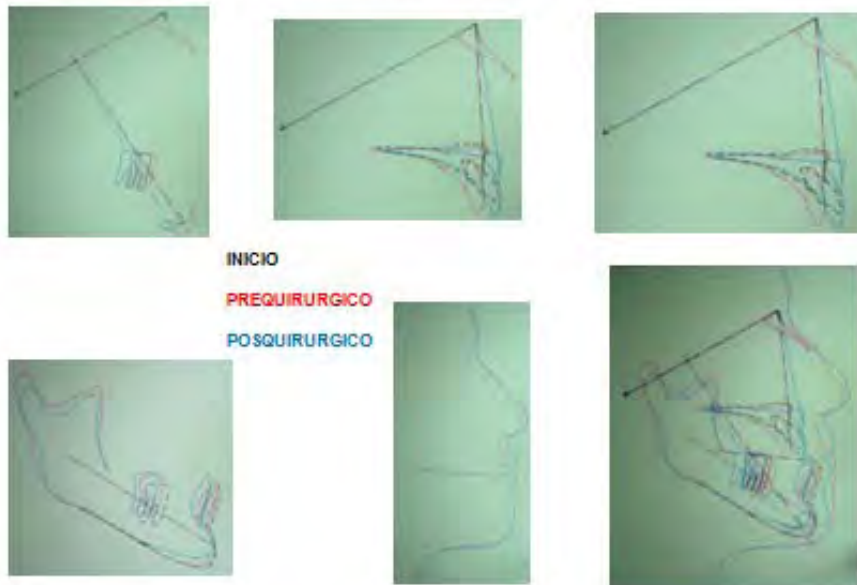


ANALISIS DE LA UNAM

SNA	82° ± 3.5	88°
SNB	79° ± 4°	83°
ANB	3° ± 2°	5°
Angulo Facial	88° ± 4°	98°
Angulo Convexidad	5° ± 5°	14°
Angulo Go-Gn-Fh	24° ± 5°	30°
SUMA	394° ± 7°	400°
Angulo Gortaca	119° ± 7°	130°
Dirección de Crecimiento	66% ± 6%	55%
Angulo 1 SN	105° ± 7°	90°
Angulo 1 Go-Gn	97° ± 7°	82°
Angulo Interincisal	125° ± 10°	143°
Labio Superior	-3 ± 2mm	4mm
Labio Inferior	1 ± 3mm	3mm



SOBREIMPOSICIONES DE RICKETTS



CONCLUSIONES

- Se mejoran la posición de los maxilares
- Se obtiene intercuspidación en ambas arcadas
- Se obtienen guía anterior y canina
- Se logra cambio en la estética
- Se mejora el perfil
- Hay coordinación de ambas arcadas
- Cambio de actitud en autoestima
- Se mejora la resonancia de la voz





Retenedores Fijos



Extraorales Finales



05-09-09
Revisión



16. Bibliografía.

1. **Cirugía Ortognática** [Libro] / aut. Trauner R Obwegeser. - 2000.
2. **Modifications in the sagittal osteotomy of the mandible. J Oral Surgery** [Libro] / aut. Bruce Epker N.. - 2000.
3. **Ortodoncia** [Libro] / aut. Bishara Samir E.. - [s.l.] : Mc Graw Hill, 2003.
4. **Ortodoncia Contemporánea** [Libro] / aut. Proffit William R.. - Madrid, España : Harcourt, 2005.
5. **Ortodoncia Principios y Técnicas Actuales** [Libro] / aut. Musich David R.. - [s.l.] : Mosby, 2006.
6. **Ortodoncia, Principios y Técnicas Actuales** [Libro]. - [s.l.] : Mosby, 2006. - Vol. 4a Edición.
7. **Técnica Quirúrgica de Cirugía Ortognática para Ortodoncistas.** Quevedo L, Ruiz J, Figueroa L. Rev Chil Ortodoncia 1989;6:31-5.