



CORRECCION DE CLASE MOLAR II CON OSTEOTOMIAS Y FUERZAS MECÁNICAS ELÁSTICAS.

- **“QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUGIA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA.**
- **PRESENTA: DR. FRANCISCO IVÁN RAMOS SÁNCHEZ**
- **ASESOR DE TESIS: DR. FERNANDO MOLINA MONTALVA**
- **AGOSTO 2010**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradezco a mi esposa, hija, padres, maestros y compañeros.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la Sección de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Universidad Autónoma de México, bajo la Dirección del Dr. Fernando Molina Montalva

Este trabajo de Tesis con No. PROT-05-72-2010, presentado por el alumno Dr. Francisco Iván Ramos Sánchez se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dr. Fernando Molina Montalva, y la División de Investigación Clínica a cargo de la Dra. Maria de Lourdes Suárez Roa y por con fecha 11 de Agosto del 2010 para su impresión final.

**División de Investigación Clínica
Dra. Maria de Lourdes Suárez Roa**

**Tutor principal
Dr. Fernando Molina Montalva**

Autorizaciones

**Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de enseñanza
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**

**Dr. Fernando Molina Montalva
Jefe de la División de Cirugía Plástica Reconstructiva
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**

**CORRECCIÓN DE CLASE MOLAR II CON OSTEOTOMIAS Y FUERZAS
MECÁNICAS ELÁSTICAS.**

Colaboradores:

Nombre: Dr. Fernando Molina Montalva

Firma: _____

INDICE

Glosario	7
Relación de figuras y tablas	7
Resumen	27
Abstract	28
1. Introducción	28
2. Antecedentes	36
3. Justificación	37
4. Hipótesis	37
5. Objetivos.....	38
6. Material y Métodos.....	39
7. Resultados.....	44
8. Discusión	45
9. Conclusiones	47
10. Bibliografía.....	48

GLOSARIO

CORRECCION MOLAR, CLASIFICACIÓN ANGLE, OCLUSIÓN.



Fig. 1 A. Vista oclusal Preoperatoria donde se aprecia una maloclusión clase II los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado



Fig. I B. Control fotográfico a 18 meses Observamos una Oclusión estable en Clase I Molar.



Fig. 2A Vista preoperatoria en donde se aprecian un acortamiento vertical del tercio inferior.



Fig. 2B Vista posoperatoria. El tercio inferior aumento en su dimensión vertical, produciendo resultados estéticos muy satisfactorios





Fig. 2C Vista de ambos perfiles Preoperatorio. Se aprecia un surco labiomentoniano disminuido así como una posición posterior de la mandíbula por lo tanto una angularidad del cuello deficiente.



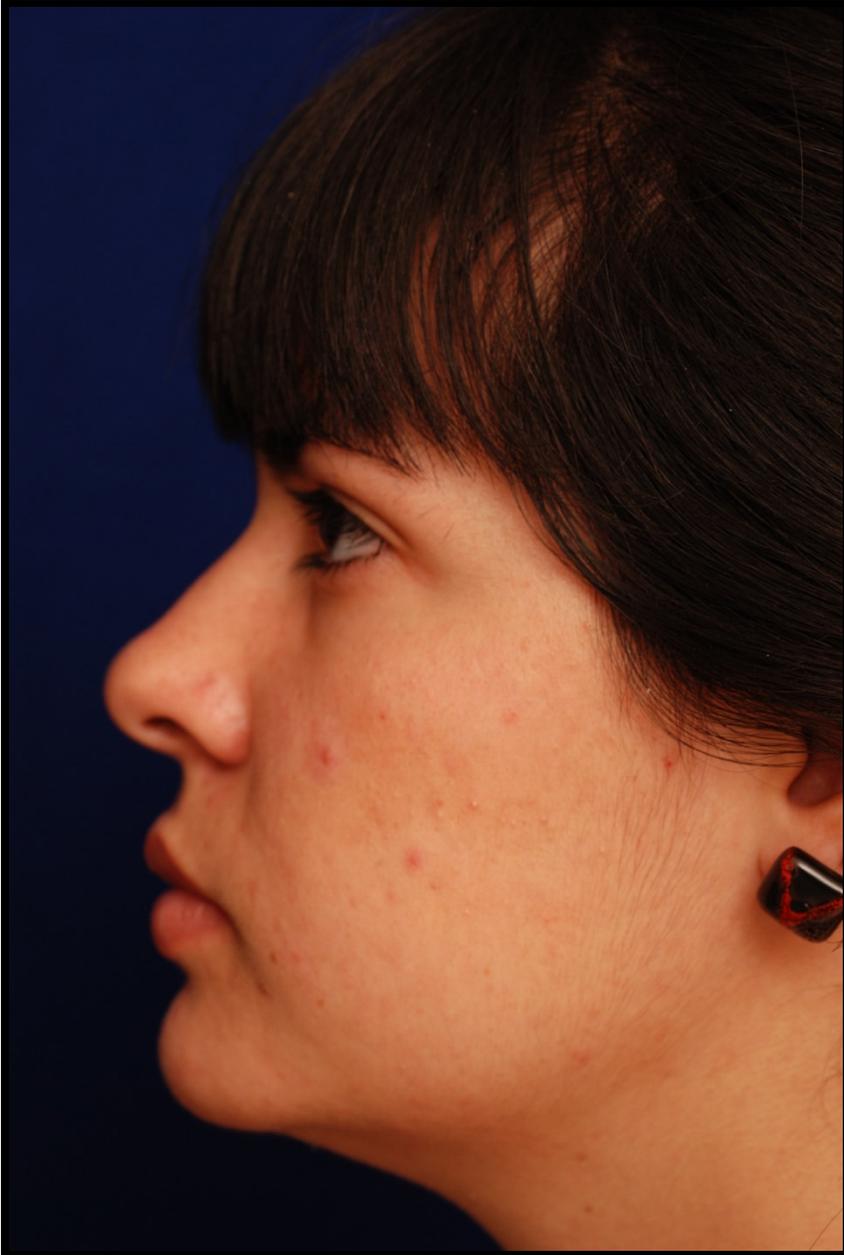


Fig. 3C Posoperatorio de ambos perfiles. Vemos una mejoría importante en la dimensión vertical de la cara, el surco labiomentoniano y la angularidad del cuello.

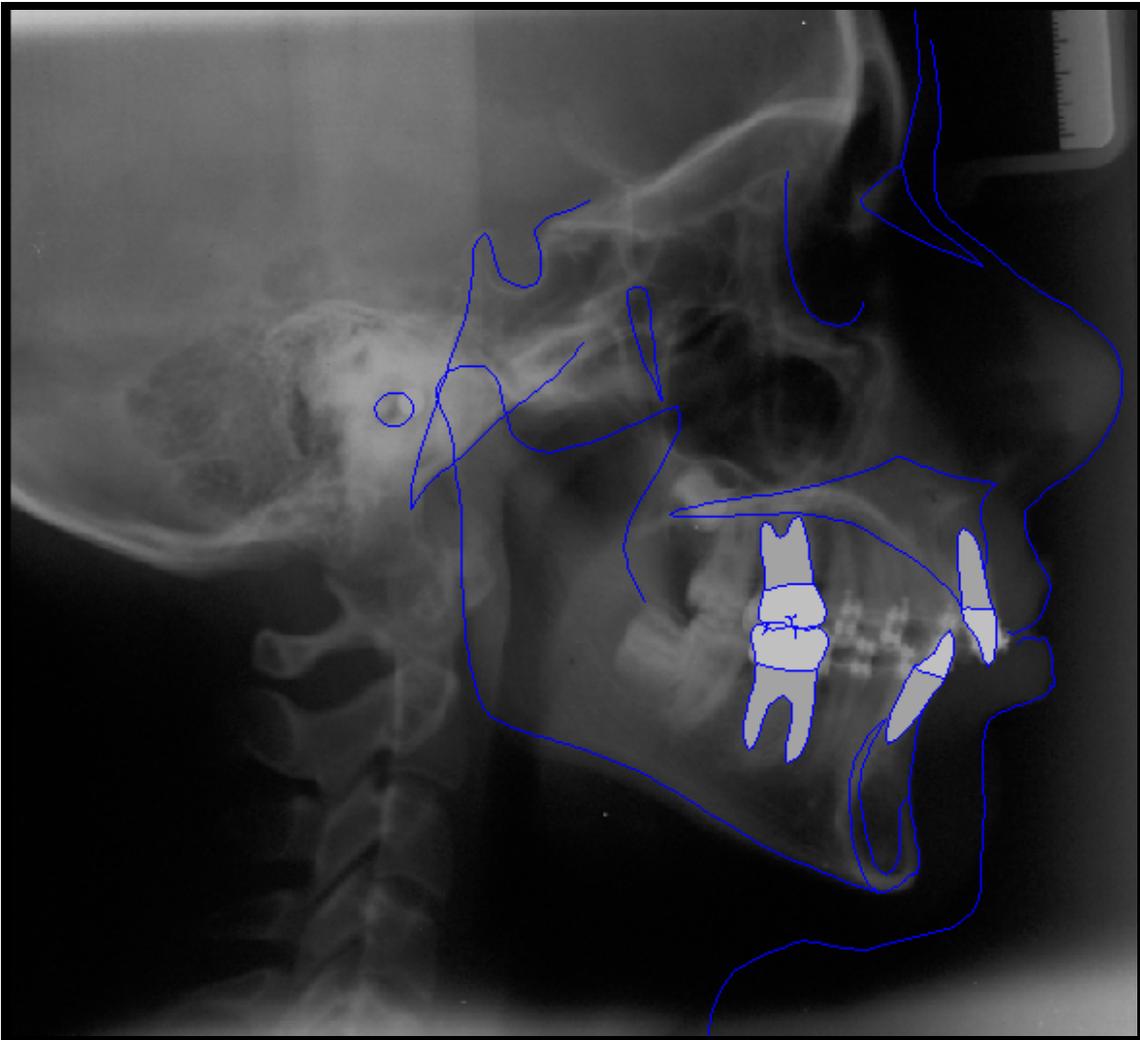


Fig. 4A Vista cefalométrica. Podemos observar la relación molar Clase II, la posición de los incisivos, un acortamiento vertical de la cara y la discrepancia maxilar con respecto a la mandíbula. Así mismo el contorno de la cara se encuentra afectado debido al acortamiento de los músculos suprahioides y del piso de la boca.

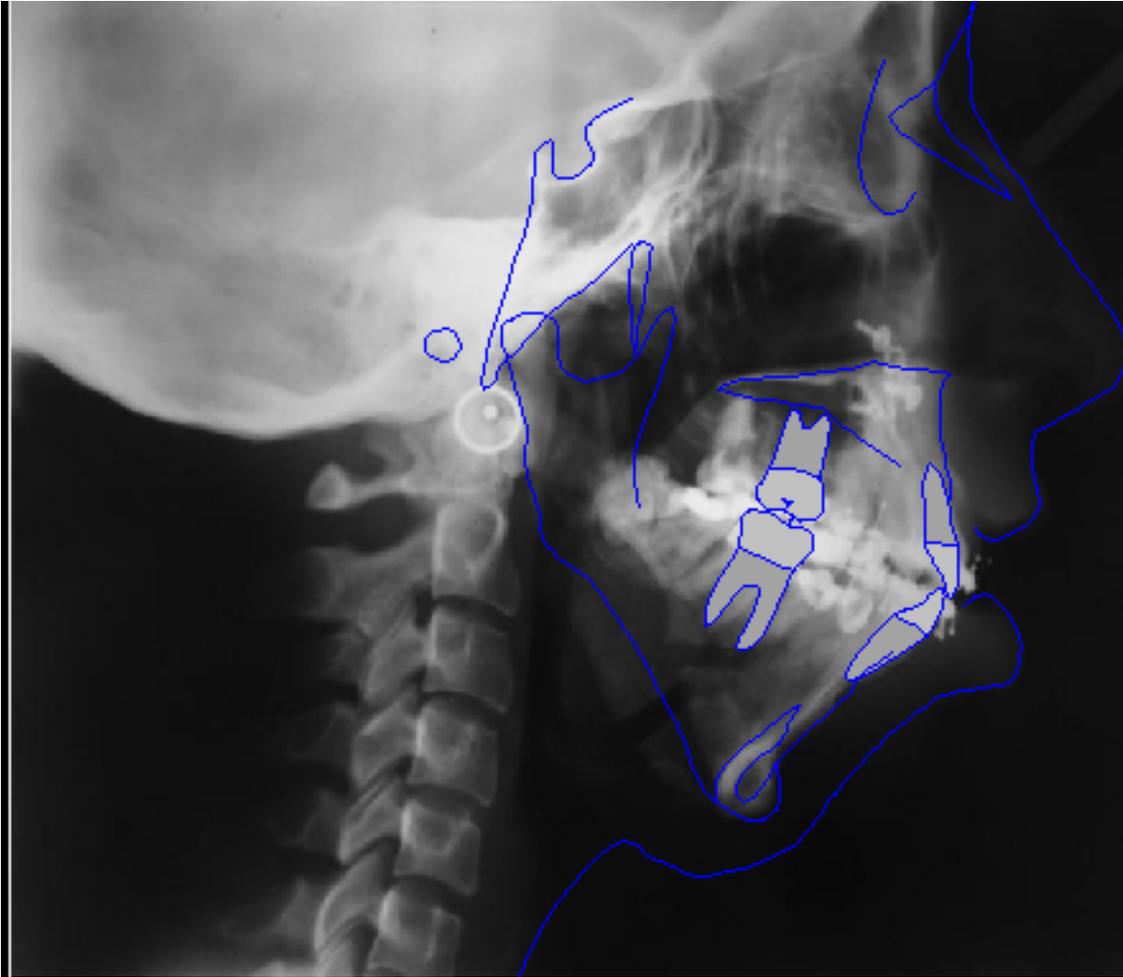


Fig. 4B Cefalometría posoperatoria Adecuada posición de los incisivos, una relación maxilomandibular 1:1 por lo tanto aumento en sentido vertical y profundidad de la cara. Así mismo el contorno de la cara se encuentra y cuello se encuentra normal debido al alargamiento tanto óseo como de musculatura.





Fig. 5A, B se muestra el preoperatorio y posoperatorio en donde se aprecia el avance del mentón. Mejorando la relación labio mentón y profundizando el angularidad del cuello. En este caso se añadió una osteotomía delizante de mentón



Fig 6A



Fig. 6B



Fig. 6C



Fig. 6D

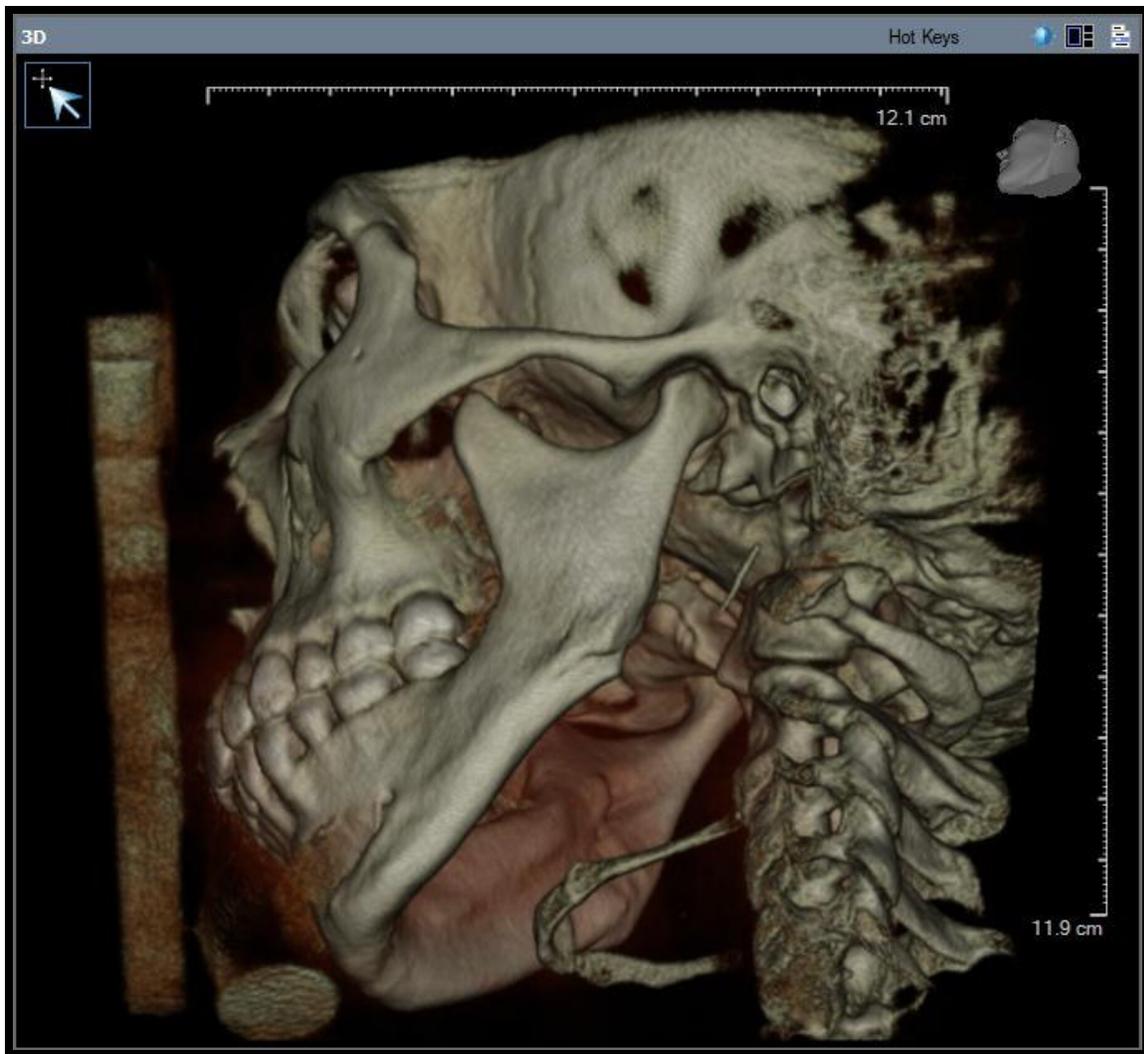


Fig 6E

Fig. 6 Tomografía tridimensional B, C se muestra la relación de oclusión. A, D, E La relación cavidad glenoidea-cóndilo mantiene su posición inclusive mejorando. A, Apreciamos una distancia bigonial..... A, B y C borde mandibular y hioides elongados y en posición correcta.

MEDIDA	PUNTOS	VALOR
SNA	S-N-A	82
SNB	S-N-B	80
ANB	A-N-B	3
ALTURA FACIAL TOTAL	NA-ME	112
ALTURA FACIAL MEDIA	NA-ENA	
ALTURA FACIAL INFERIOR	ENA- ME	57
EXPOSICIÓN DE INCISIVO	IS- STM	2
PLANO PALATINO	ENA-ENP (FK)	1
PLANO MANDIBULAR	AG-ME (FK)	26

Tabla 1 Medidas Cefalométricas normales

MEDIDA87.8	PUNTOS	VALOR
SNA	S-N-A	88.2°
SNB	S-N-B	77°
ANB	A-N-B	11.1°
ALTURA FACIAL TOTAL	NA-ME	126.4 mm
ALTURA FACIAL MEDIA	NA-ENA	51.66mm
ALTURA FACIAL INFERIOR	ENA- ME	66.1mm
EXPOSICIÓN DE INCISIVO	IS- STM	4.8mm
PLANO PALATINO	ENA-ENP (FK)	3.3°
PLANO MANDIBULAR	AG-ME (FK)	32.8°

Tabla 2 Medidas Cefalométricas de una Clase II molar

MEDIDA	PUNTOS	VALOR
--------	--------	-------

SNA	S-N-A	79.2°
SNB	S-N-B	70.06°
ANB	A-N-B	8.5°
ALTURA FACIAL TOTAL	NA-ME	100.2mm
ALTURA FACIAL MEDIA	NA-ENA	38.58mm
ALTURA FACIAL INFERIOR	ENA- ME	65mm
EXPOSICIÓN DE INCISIVO	IS- STM	7.4mm
PLANO PALATINO	ENA-ENP (FK)	11.4°
PLANO MANDIBULAR	AG-ME (FK)	71°

Tabla 3 Mediadas Cefalométricas Posoperatorias

RESUMEN

La Corrección de pacientes con oclusión clase II continua siendo un reto para los cirujanos plásticos, ya que es de suma importancia lograr un buen resultado tanto estético como funcional.

De marzo del 2007 a diciembre del 2009 se revisaron 8 pacientes los cuales presentaron una relación molar Angle II. 5 de los cuales fueron una mordida Angle II pura, 1 asociada a LPH bilateral, 1 asociada a Síndrome de Pierre Robin y otro una más con fisuras faciales mayores. Todos sometidos a tratamiento quirúrgico con osteotomías mandibulares más distracción ósea efectuada con bandas elásticas. En 5 pacientes se realizaron osteotomías sagitales Split, y 3 osteotomías circulares del cuerpo de la mandibular. En todos los pacientes se corrigió la mordida Angle II y se logro una oclusión molar Angle I.

El seguimiento fue desde 8 meses a 25 meses (± 16.5). Controles clínicos en todos los pacientes demuestran estabilidad clínica y oclusal.

Al avanzar la mandibular desde el punto de vista estético se corrigieron importantemente las dimensiones cráneo-faciales. Por lo que se puede concluir que este método es efectivo, con un buen resultado estético y se logra una estabilidad oclusal. Su costo es más bajo que los métodos tradicionales.

Abstract

Class II malocclusion correction continues to be a challenge for plastic surgeons, since obtaining both a good aesthetic and functional result is of vital importance.

8 patients with Class II malocclusion were documented from March 2007 to December 2009. 5 of them presented an Angle II malocclusion, one associated to bilateral cleft lip-palate, one associated to Pierre Robin Syndrome and one more to major facial clefts. Mandibular osteotomies and bone distraction with elastic bands was performed in all of the patients. 5 of 8 received sagittal split mandibular osteotomies and the 3 remaining circular mandibular osteotomies. All patients corrected the angle II malocclusion obtaining Angle I occlusion.

The patients were followed in a range of 8 to 25 months (± 16.5) finding clinical stability and occlusal functionality. Aesthetically speaking craniofacial dimensions were corrected.

Due to the results we believe this method of corrective surgery is effective, obtaining good aesthetic results and occlusal stability; taking in consideration the lower cost of treatment compared to other traditional methods.

1. INTRODUCCION

Etimológicamente, el vocablo oclusión significa cerrar hacia arriba (OC=arriba, cludere=cerrar). El concepto original se refiere a una acción efectuada, literalmente a un acercamiento anatómico, a una descripción de cómo se encuentran los dientes cuando están en contacto. El concepto de oclusión dentaria evolucionó de una idea puramente estática de contacto entre los dientes y estructuras vecinas, con especial énfasis en la dinámica del

aparato masticatorio. Las diferentes relaciones de antagonismo que los dientes presentan, cuando están en contacto o no, dependen de las diferentes posiciones que la mandíbula pueda asumir con relación al maxilar. Dependiendo de la posición de contacto de los dientes, de la contracción o relajación de los músculos encargados de la masticación, se llega a las diferentes fases de la oclusión (1).

En las investigaciones de Brodie demostraron que la posición de la mandíbula con referencia al complejo craneofacial se establece en el tercer mes de vida.

La oclusión se establece como resultado de la interacción de factores genéticos, ambientales y de comportamiento, los cuales, se presentan con mayor o menor intensidad de acuerdo a las variaciones individuales de cada sujeto.

Partiendo de una desoclusión fisiológica estática para una posición de contacto dentario aun sin desvíos laterales de la línea media de la mandíbula con respecto al plano Sagital, se obtiene una fase de la oclusión conocida como oclusión céntrica, en ella aparece el mayor número posible de contactos dentarios asignando a este tipo de contacto de un carácter de constancia, frente a las innumerables referencias proporcionadas por las cúspides, surcos y fosas de los dientes.

La oclusión céntrica puede ser definida como la posición determinada por la máxima y mejor intercuspidación dentaria.

Cuando la mandíbula pasa de la fase de relación céntrica, encontrándose los cóndilos en posición de equilibrio con todas sus estructuras y en la cavidad glenoidea, para la fase de oclusión céntrica, debe ser mantenida la situación de los cóndilos.

En posición de oclusión céntrica, todos los dientes ocluyen con los del arco opuesto. La distancia mesiodistal de los dientes superiores es mayor que las correspondientes de los inferiores hasta el nivel del segundo premolar

Para que exista una oclusión armónica debe existir un balance en ritmo, tasa y frecuencia entre el crecimiento y desarrollo craneofacial y la erupción dentaria, cuando existe balance la orientación de las estructuras dentofaciales van a colocarse en un relación entre, con los huesos faciales, músculos, ligamentos, van a permitir una función estomagnatica que permite la deglución, fonación y estética.

El completo y sano desarrollo del componente oclusal no solo incluye a los maxilares, procesos alveolares, arcos dentales y dientes; sino que existen poderosos factores encargados de establecer y mantener un balance en el desarrollo y la función de la oclusión. Entre estos factores encontramos a los músculos de los labios, carrillos y lengua; así como espacios nasales, paladar y garganta

Una vez que han hecho erupción los veinte dientes temporales se establece una oclusión donde existen espacios interdentes fisiológicos entre los incisivos.

El vértice cuspidé de los caninos superiores ocluye sagitalmente en el punto de contacto entre el canino y el primer molar inferior. Existen espacios abiertos en la zona de canino, como espacios de antropoides o de primates. Estos espacios suelen estar situados en mesial de los caninos. La relación que tienen los segundos molares decídeles son: plano terminal mesial donde la superficie distal del segundo molar superior se encuentra mesial a la superficie distal del segundo molar inferior deciduo; en el plano terminal recto, las superficies distales de los segundos molares deciduos se encuentran al mismo nivel y en el plano terminal distal, la superficie distal del segundo molar superior decidual se encuentra por distal de la superficie distal del segundo molar inferior deciduo.

Existe una discrepancia de tamaños mesio-distal más amplia de los molares deciduos que los premolares al que se le llama espacio de deriva o libre de Nance, que es de 1.7 milímetros en inferior y de 0.9 milímetros en superior. Esta discrepancia permitirá un desplazamiento mesial de los molares para una oclusión funcional.

El aumento del arco para albergar a todos los dientes permanentes se hace principalmente, gracias al crecimiento óseo en la región distal a los segundos molares (2).

CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN

La curva que forma el arco mandibular es ligeramente más pequeño que el maxilar, por lo tanto los dientes antero superiores sobrepasan a los anteroinferiores para ofrecer una sobremordida horizontal u overjet que en condiciones normales es de 2 a 3 mm.

Los incisivos superiores cubren un tercio de la cara vestibular de los incisivos inferiores, a esto se le conoce como sobremordida vertical u overbite.

La cúspide mesiovestibular del primer molar superior es recibida en el surco vestibular del primer molar inferior y los segundos molares coinciden de la misma forma.

La vertiente mesial del canino superior ocluye en la vertiente distal del canino inferior para dar la relación canina.

Transversalmente las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores ocluyen entre las cúspides vestibulares y linguales de los superiores.

El tamaño, la forma, las superficies de contacto y la posición de los dientes en la arcada proveen un máximo soporte en todas las direcciones.

Una oclusión que cumple con la serie de características antes mencionadas, se le puede considerar como una oclusión armónica. Sin embargo, se pueden presentar desviaciones en el crecimiento y desarrollo de la dentición, donde las causas pueden ser múltiples: genéticos

y ambientales que pueden ser fuerzas musculares, hábitos, discrepancia de tamaño forma y posición, pérdida de órganos dentarios, entre otras.

Por lo tanto un plano cuspídeo en desarmonía no solo mantiene la maloclusión, sino que la acentúa haciendo indispensable su corrección.

Edward Angle en 1900 (3) desarrolló una clasificación de estas maloclusiones con fines diagnósticos y de ofrecer tratamientos más específicos y las dividió en 4 grandes grupos con divisiones y subdivisiones. Estas clases están basadas en la posición mesio-distal de los primeros molares permanentes, la cual se ve influenciada por la relación máxilo-mandibular.

La clase I molar está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares. En la maloclusión de Clase I la disposición de los dientes anteriores tienen una relación anómala, pueden encontrarse encimados (apiñados), rotados, o mal relacionados con su antagonista, la maloclusión está confinada principalmente a variaciones de la línea de oclusión en la zona de incisivos y caninos.

En la maloclusión de clase II los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Y así sucesivamente los demás dientes ocluirán anormalmente y estarán forzados a una posición de oclusión distal. Existen 2 subdivisiones de la clase II, dependiendo de la posición de los incisivos superiores, en la primera división (clase II división 1) se encuentran protruidos y en la clase II división 2 los laterales se encuentran protruidos los centrales retruidos, así se Subdivide en izquierda y derecha cuando exista una discrepancia en algún lado.

La maloclusión Clase III molar se caracteriza por la oclusión distal de la cúspide del primer molar superior en relación al surco mesial del primer molar inferior puede tener subclasificaciones de izquierda o derecha si existe discrepancias (3).

A pesar de la popularidad de la clasificación de Angle, incluso en nuestros días, fue necesaria la descripción de otras características significativas. Andrews en 1972 (4), realizó un estudio en 120 modelos y observó 6 características fundamentales a las que llamó “las 6 llaves de la oclusión normal”.

Las características que tomó en cuenta fueron:

1. Clase molar y canina
2. Inclinación mesiodistal de la corona
3. Angulación labio- bucal
4. Rotaciones
5. Diastemas
6. Plano de oclusión - en donde mide la profundidad de la curva de Spee a la altura de los premolares.

Dentro de las maloclusiones descritas anteriormente existe otro grupo que cuenta con desórdenes de tipo dental, esquelético y muscular que compromete y limita la actividad física, social, mental, ocupacional y/o económica del paciente; y que además tiene la posibilidad de alcanzar un grado de afección mayor limitando las posibilidades y resultados hasta convertirse en una situación irreversible. A estas condiciones se les ha denominado maloclusiones Invalidantes con potencial de deterioro (5).

El “Comité de Condiciones Ortodónticas Invalidantes de la Asamblea de Ciencias de la Vida, Consejo Nacional de Investigación de la Academia Nacional de Ciencias” de Washington D.C. en 1976 definió (4): “Una condición ortodóntica invalidante, es aquella en la que clínicamente hay una evidente anomalía física en la relación existente entre los dientes y/o los maxilares. Esta condición trae como resultado una invalidez caracterizada por disfunción de tipo físico y emocional. El grado de invalidez de una persona depende de la medida en que ésta le afecta como individuo. Es por ello que una condición ortodóntica severa es una anomalía dentofacial que compromete la salud física y emocional del individuo. La salud física se ve severamente comprometida cuando la anomalía se acompaña de invalidez en las funciones orales de respiración, alimentación y lenguaje, especialmente si va aunado a destrucción de tejidos. La salud emocional se encuentra comprometida si la anomalía ocasiona que otros individuos reaccionen negativamente ante el individuo afectado. A causa de esto, su estima y autoimagen se pueden ver afectadas de tal manera que ocasionen una alteración en su patrón de adaptación a la vida”

La maloclusión Tipo Angle II, es la alteración dento-esquelética más frecuente en la población de 12 a 17 años hasta un 20% en raza blanca (6). A relación molar clase Angle II se presenta cuando el primer molar inferior permanente se encuentra distal a su contraparte superior.

En las maloclusiones de clase II, puede ser resultado de una mandíbula retrognática, o de un maxilar que se encuentra adelantado, o bien la combinación de ambas. En la literatura

médica, una maloclusión clase II puede o no estar acompañada por una discrepancia esquelética. La dentición inferior puede ser normal o anormal con respecto a la posición individual de los dientes y la forma de la arcada maxilar. En estos casos, la forma de la arcada dental superior pocas veces es normal y en lugar de la forma habitual de "U", toma una forma que se asemeja a la de una "V". Y esto se debe a un estrechamiento demostrable en la región de premolares y canino, junto con protrusión o labioversión de los incisivos superiores. El diagnóstico de esta maloclusión se establece por un análisis cefalométrico lateral. Además de la discrepancia esquelética anteroposterior, los dientes pueden estar apiñados, y también pueden presentar una mordida abierta anterior. Debido a la sobremordida horizontal del segmento anterior de los arcos de la maloclusión clase II, los inferiores anteriores pueden hacer sobreerupción. Si la sobremordida vertical no es excesiva, algo debe estar evitando que esto ocurra. Esto que puede estar evitando la sobremordida es la lengua que empuja hacia delante al deglutir. Durante la deglución, la actividad muscular anormal de los músculos del mentón y buccinador, junto con la función compensadora de la lengua y cambio en la posición de la misma, tienden a acentuar el estrechamiento de la arcada superior, la protrusión, inclinación labial y separación de los incisivos superiores, la curva de Spee y el aplanamiento del segmento anterior inferior.

La relación distal del molar inferior y la arcada inferior puede ser unilateral o bilateral. En una maloclusión clase II encontramos una musculatura anormal, con un labio superior hipotónico y el inferior hipertónico. La postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior. Debido a la discrepancia esquelética y al desbalance de los músculos suprahioideos y de la boca, el tratamiento de los casos clase II, tiene más complicaciones que los de clase I y una

mayor tendencia a las recidivas.

El potencial de crecimiento en individuos con maloclusión clase II es también de gran interés para los Cirujanos Plásticos ya que estas maloclusiones constituyen un porcentaje significativo de los casos a tratar. Fisk describió 6 posibles variaciones morfológicas del complejo dentofacial en los pacientes con maloclusión clase II:

1. El maxilar superior y los dientes están más anteriormente situados respecto al cráneo.
2. Los dientes del maxilar superior están anteriormente situados en el maxilar.
3. La mandíbula es de tamaño normal, pero está posteriormente ubicada.
4. La mandíbula está subdesarrollada.
5. Los dientes mandibulares están posteriormente situados en su base ósea.
6. Varias combinaciones de los factores citados anteriormente.

El objetivo de todos los regímenes terapéuticos es la corrección de problemas existentes en los tejidos óseos y blandos para alcanzar una relación balanceada neuromuscular, tanto dentaria como esquelética, que permanezca estable una vez que los aparatos son retirados.

La terapéutica ideal se puede determinar al identificar los componentes, tanto dentoalveolares, esqueléticos como en tejidos blandos de cualquier maloclusión clase II.

2. ANTECEDENTES

La Corrección de pacientes con oclusión clase II continua siendo un reto para los cirujanos plásticos, ya que es de suma importancia lograr un buen resultado tanto estético como funcional. Con los avances tecnológicos, los distractores son cada vez más pequeños y más sofisticados que las primeras versiones. La distracción osteogénica también puede ser

utilizada mediante métodos endoscópicos que permiten su colocación con un mínimo de operación.

Los estudios preliminares en conejos mostraron que la presencia de hueso recombinante humano que contenga proteínas morfogenéticas dentro de la distracción acelera la formación de hueso..

La distracción osteogénica permite un avance de hasta 25 mm. usando distractores especiales (11), cuando concluye la fase de distracción la cánula se retira. La fase de consolidación es de aproximadamente 4 meses, después el aparato se retira.

El costo de estos dispositivos es muy elevado entre 4000 a 5000 dólares cada uno, además el paciente tiene que estar sujeto a distracción diaria lo cual no todos los pacientes tienen el compromiso de realizarlo. El porcentaje de recidivas de esta técnica es de 20% (11)

El uso fijación rígida con sistema de miniplacas y tornillo es un método preferido por muchos cirujanos, sin embargo continua siendo un cuerpo extraño en hueso y tiene un índice 32.7%.de recidiva. Sus costos van desde 5,000 pesos a 15,000. (6)

El realizar osteotomías mandibulares y llevar a oclusión con previa planeación ortodoncica, mantener esa oclusión con ligas intermaxilares, podemos disminuir la morbilidad del procedimiento ya que no colocamos material de osteosíntesis en hueso ni distractores externos que afectan tanto a hueso como tejidos blandos y dejan cicatrices en zonas visibles. Asi mismo podemos reducir el tiempo transoperatorio y los altos costos del material de osteosíntesis o fijación externa. Por esta razón el presente protocolo explora la técnica de osteotomías mandibulares y tracción con ligas intermaxilares para llevar a una adecuada oclusión y obtener un buen resultado estético y funcional.

3. JUSTIFICACION

La clínica de cráneo facial del departamento de cirugía plástica y reconstructiva en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” constituye un centro de referencia para el tratamiento de los pacientes con problemas de oclusión sea cual sea su etiología. Si bien es cierto que los tratamientos convencionales logran corregir los problemas de oclusión Angle II, las grandes cicatrices y los altos costos del material de osteosíntesis y distractores externos nos lleva a retardar tratamientos y a no llevarlos a cabo en el momento adecuado y en todos los pacientes que lo requieren.

Numerosos tratamientos desde ortodoncia únicamente, hasta osteotomías con fijación rígida y el mismo procedimiento pero con distractores externos logran un resultado adecuado para la oclusión pero deficientes resultados estéticos y sus costos son muy elevados.

Es por ello que nos dimos la tarea de buscar un método donde logremos mejores resultados tanto estéticos como funcionales y que el costo del procedimiento pueda ser más accesible para los pacientes, reduciendo morbilidad del procedimiento, mediante una osteotomía mandibular corregir la oclusión con previa planeación ortodoncica y tracción con ligas.

4. HIPOTESIS

No requiere hipótesis por ser descriptivo.

5. OBJETIVOS

1. Describir los resultados en pacientes sometidos a corrección de oclusión Angle II
2. mediante osteotomías y fuerzas mecánicas elásticas.

6. MATERIAL Y METODOS

Universo de estudio.

Expedientes de pacientes con diagnóstico de Oclusión Angle II por cualquier causa que sea su etiología, tratados en la clínica de Cráneo-facial del Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Manuel Gea González

Tipo de estudio

Descripción de casos, abierto, retrospectivo, transversal.

Tamaño de la muestra.

Todos los pacientes de la Clínica de Cráneo-facial del Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Manuel Gea González, con diagnóstico de oclusión Angle II. Se incluyeron los 8 pacientes debido a la baja frecuencia del padecimiento.

Criterios de Inclusión.

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de oclusión Angle II sin importar su etiología y que se les haya realizado osteotomías mandibulares y distracción con ligas.
- Expedientes de pacientes que acepten y firmen el consentimiento informado para dicho tratamiento.

Criterios de exclusión.

- Expedientes de pacientes que se hayan sometido a un tratamiento previo para corregir la oclusión

Criterios de eliminación

- Expedientes de pacientes que se pierdan en el seguimiento.

Definición de variables

Independientes.		Dependientes.	
Variable	Escala	Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)
Edad	Intervalo: años	Corrección de Oclusión	si o no (6 y 12 meses) Clínica y visual
Sexo	Nominal. Hombre, mujer	Cefalometria	SNA, SNB y ANB (angulos) 6 meses
Asociación con Otras malformaciones	(LPH, Pierre Fisuras Niguna) Síndrome Robin, Faciales,	Neofromación ósea	Mediciones radiológicas Si o No (radiológico) 6
Técnicas quirúrgicas			

aplicadas	Osteotomías		meses
	Sagitales de mandíbula.		
	Ostetomías circulares del cuerpo mandibular.	Cambios de posición dental	Adecuado, No Adecuado. (radiológico) 6 meses
	Intervalo		
		Recidiva	Si o no. Reabsorción ósea Por radiografía 6 meses
	Nominal		

PROCEDIMIENTO DE CAPTACION DE INFORMACIÓN

En la clínica de cirugía cráneo facial a cada uno de los pacientes que solicita corrección de una alteración oclusal se le realiza una historia clínica completa, y una exploración física. La cara es evaluada desde el punto de vista de relaciones de proporción, en los pacientes que presentan una mordida tipo Angle II, el tercio inferior es corto y lucen con hipoplasia del mentón que se asocia a la deformidad del cuerpo de la mandíbula. La mandíbula es

corta desde el ángulo mandibular hasta el punto más anterior del mentón Fig. 4A. Por esta razón al examinar a estos pacientes en el perfil todos lucen microgénicos. A la exanimación intraoral la arcada dentaria superior presenta diferentes alteraciones

1. El maxilar superior y los dientes están más anteriormente situados respecto al cráneo.
2. Los dientes del maxilar superior están anteriormente situados en el maxilar.
3. La mandíbula es de tamaño normal, pero está posteriormente ubicada.
4. La mandíbula está subdesarrollada.
5. Los dientes mandibulares están posteriormente situados en su base ósea.
6. Varias combinaciones de los factores citados anteriormente

A la cefalometría se debe valorar SNA, SNB, ANB la altura facial media e inferior, si hay o no exposición de los incisivos y el plano palatino y mandibular. Los valores normales se presentan tabla 1 y en una Clase II molar en la tabla 2

En cuanto al tratamiento ortodóncico se debe corregir compensaciones dentales, generalmente requiere retruir incisivos inferiores, coordinación arcos dentales, corregir apiñamiento dental y en ocasiones la extracción premolares.

En los casos más severos para planear ubicación más correcta de las osteotomías sobre mandíbula hipoplásica se solicitan una Tomografía con reconstrucción en tercera dimensión.

La técnica quirúrgica se realiza comenzando con anestesia general e intubación nasotraqueal. Luego de la asepsia y antisepsia de la cavidad oral e infiltración de xilocaína y adrenalina a una dilución de 1:100000, realizamos una incisión vestibular inferior de 3

cms. Desde el triángulo retromolar hasta el primer molar. Con una legra se efectúa una disección superiostica exponiendo la mitad inferior de la rama ascendente el ángulo mandibular y el cuerpo hasta antes de la emergencia del nervio alveolar inferior. Entonces se marca la línea de osteotomía desde la región la cortical lingual de la rama ascendente atravesando el triángulo retromolar y llegando hasta el segundo molar, desde este punto la osteotomía se dirige hasta caudal hasta incluir el reborde mandibular inferior. Con una fresa cortante tipo Linderman y Cinceles se realiza la separación del segmento proximal y distal en donde en el primero se incluye la rama ascendente el ángulo mandibular y la tabla externa; y en el segundo el distal, el cuerpo de la mandíbula con sus dientes y el paquete vasculonervioso. Cuando el análisis cefalométrico releva que la hipoplasia esta estrictamente confinada al cuerpo de la mandíbula, en estos pacientes realizamos una osteotomía, entre el primero y segundo molar a fin de promover neoformación ósea en la Proción central del mismo cuerpo mandibular hipoplásica. Una vez completada la osteotomía en forma bilateral las incisiones de la mucosa se cierran con Vicryl 4-0. Al quinto día se colocan bandas elásticas en posición clase II, de forma que la tracción mecánica producida por las ligas avancen gradualmente el segmento mandibular distal. Avances entre 5 y 8 mm se logran con este sistema de tracción entre 10 y 15 días. Al obtener la corrección de los molares en una relación tipo Angle I se realiza un amarre interdentario. El amarre interdentario se mantiene durante 6 semanas hasta la evidencia radiológica de la consolidación en las áreas de neoformación ósea. En la paciente de fisuras faciales asociado a la oclusión Angle II presentaba una mordida abierta anterior, en este caso luego de comentar el avance se incluyeron ligas con un vector vertical a fin de rotar anterior y cefálicamente la mandíbula hasta obtener el cierre de la mordida abierta.

Durante este periodo se realizan controles clínicos, oclusales y radiológicos. Clínicamente se revisa a cada paciente 2 veces por semana observando las modificaciones en la oclusión. Estudios cefalométricos se realizan a las 2 semanas, a las 8 semanas a los 6 meses y a los 12 meses. En los casos más severos se añaden controles tomográficos con reconstrucción tridimensional, al año y a los 2 años posteriores a la intervención quirúrgica.

7. RESULTADOS

En el periodo comprendido mes 2007 a mes mayo 2009 se revisaron 8 pacientes los cuales presentaron una relación molar Angle II. 5 de los cuales fueron una mordida Angle II pura, 1 asociada a LPH bilateral, 1 asociada a Síndrome de Pierre Robin y otro una más con fisuras faciales mayores. Todos estos pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico con osteotomías mandibulares más distracción ósea efectuada con bandas elásticas. De ese grupo fueron 7 sexo femenino y uno del sexo masculino, con rangos de edades 14 y 17 años (± 15.5). En 5 pacientes se realizaron osteotomías sagitales Split, y 3 osteotomías circulares del cuerpo de la mandibular. En todos los pacientes se corrigió la mordida Angle II y se logro una oclusión molar Angle I, Fig. 1. y que los avances mandibulares variaron de 6 a 8 mm. (± 7)

El seguimiento mínimo y máximo en esta serie con media fue desde 8 meses a 25 meses (± 16.5). Controles clínicos demuestran en todos los pacientes cuentan con estabilidad clínica y oclusal.

Al avanzar la mandibular desde el punto de vista estético se corrigieron importantemente las dimensiones cráneo-faciales Fig. 4A, Fig. 4B. El tercio inferior aumento en su dimensión vertical, produciendo resultados estéticos muy satisfactorios. Fig. 2. En 3 de 8

casos se agrego una osteotomía deslizante de mentón para todavía mejorar la estética facial y en 2 de 8 casos un implante de mentón. Fig. 5.

Al analizar las cefalometrías observamos disminución del SNA y SNB, un aumento del ANB lo cual indica una relación adecuada máxilo-mandibular, así como una mejoría importante en la altura de la cara, esto quiere decir un importante incremento vertical otros cambios son descritos en tabla 3.

En los casos más severos se realizaron estudios tomográficos tridimensionales en el largo plazo en donde el análisis morfológico de la nueva estructura mandibular evidenció:

a) una conformación anatómica normal de la mandíbula elongada, con una relación armónica entre sus diferentes componentes: rama ascendente, ángulo mandibular, cuerpo mandibular y mentón.

b) en las áreas de neoformación ósea el estudio radiológico demuestra hueso cortical y esponjoso de características normales. Al analizar su dimensión transversa el área de hueso neoformado es similar al resto de la mandíbula.

c) el análisis trasparencia de las raíces de los dientes lucen en perfectas condiciones, inmersas en hueso esponjoso sano y bien vascularizado, los paquetes vasculonerviosos se ven en continuidad y sin ningún daño.

Fig. 6

8. DISCUSION

La oclusión invalidante nos trae como consecuencias una disfunción en el desarrollo mandibular y por lo tanto una serie de deficiencias en función y desarrollo que son indispensables para la vida. Desde una necesidad fisiológica

básica como lo es la deglución la cual se encuentra afectada en este tipo de pacientes consecuencia de una hipoplasia o malposición de la mandíbula, músculos acortados a nivel del piso de la boca y suprahioides hasta una afección inmediata de la respiración bucal que consistente en la introducción de aire frío, seco a la boca y la faringe, lo que conduce a que se pierdan las funciones de calentamiento, humidificación y filtrado del aire que entra por la nariz, con el consiguiente incremento de la irritación de la mucosa faríngea, siendo pobre la cantidad de oxigenación sanguínea ocasionando a su vez anemia, hipoglobulinemia y ligera leucocitosis, pérdida de expansión normal de sus pulmones, déficit de peso y a menudo, tórax aplanado, además de trastornos funcionales, como alteración de la audición, el olfato y el gusto.

Es por ello, que la respiración bucal constituye un síndrome que puede ser etiológicamente diagnosticado por causas obstructivas, por hábitos y por anatomía. Otra de las consecuencias de la mala oclusión en un estado severo está relacionada con la aceptación del individuo de su propia imagen, así como la percepción del rechazo por parte de sus compañeros, lo que conduce al aislamiento del paciente de su entorno social.

Las técnicas con distractores internos, miniplacas y tornillos, tienen como objetivo corregir la oclusión molar y elongar los tejidos blandos, sin embargo su porcentaje alto de recidivas hasta un 30% (6), y sus altos costos hacen de este procedimiento que no esté al alcance de todos los pacientes y requieran de más de un procedimiento para su corrección. Con la técnica de osteotomías mandibulares y uso de fuerzas mecánicas elásticas podemos obtener una distracción ósea con

neoformación de hueso en el sitio de la osteotomía, una oclusión molar adecuada, y simultáneamente expandir la musculatura del piso de la boca y los músculos suprahioides. Por lo que la estabilidad está asegurada. No se requiere de injertos óseos, material de inducción ósea ni ningún tipo de material de osteosíntesis por lo que sus costos son muy bajos y logra corregir una oclusión Clase II y llevarla a una Clase I.

El resultado estético puede ser mejorado con procedimientos adicionales como es una osteotomía deslizante de mentón, prótesis de mentón de material aloplástico, y liposucción de cuello cuando estén indicadas.

9. CONCLUSIONES

La corrección de una Clase II molar con osteotomías y el uso de fuerzas mecánicas elásticas es un método confiable en donde además de lograr una oclusión molar Clase I se puede elongar la musculatura del piso de la boca y los músculos suprahioides mejorando así su apariencia estética y funcional. Regeneración ósea a nivel de la osteotomía evitando deformidades esqueléticas y disfunciones de la articulación temporo-mandibular.

Es un procedimiento en donde no requiere de la utilización de material de osteosíntesis ni ningún tipo de distractor por lo que su costo es muy bajo.

10. BIBLIOGRAFIA

1. **Bellini F.:** (2004) **Ortodoncia** diagnóstico y planificación Clínica. 2ª Edición. Editora Artes
2. Enlow D: The path. In: Enlow D, Hans M: Essentials of facial growth. 2nd ed. Ann Arbor, MI: Needham Press; 2008:IX-XIV
3. Angle E., Treatment of malocclusion of the teeth. 1998. Cap 11. Pag 28- 60.
4. Lawrence F. Andrews, "The six keys to normal occlusion". AJO, sept 1972; 62 (3). 296- 309
5. Yudovich M. Maloclusiones invalidantes con potencial de deterioro. Manual interno del departamento de ortodoncia del Hospital Gral "Dr Manuel Gea González" México D.F, 1995
6. POSNICK, MD. CRANOFACIAL AND MAXILOFACIAL SURGERY 2000: 2; 981-984
7. 4.- National Academy of sciences. Committee on handicapping orthodontic conditions. Assembly of life science. 1976.
8. Posnick JC. Treacher Collins syndrome: perspectives in evaluation and treatment. J Oral Maxilofac Surg 1997; 55(10):1120-33.
- 10.P.: " The definitive plastic surgery treatment of the severe facial deformities of craniofacial dysostosis." Plast. Reconstr. Surg. 1971; 48:419

- 11.Fernando Molina-Montalva, Tomás Felipe Ferrer-Caeiro. Los grandes síndromes craneofaciales. Su tratamiento con distracción ósea. *Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital General "Dr. Manuel Gea González", S.S.*
- 12.Salzman JA. Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority. Am J Orthod 1968; 54(10):749-68.
- 13.Salzman JA. Treatment priority index of malocclusion. Inter Dent J 1970;20:618-32.
14. Chaconas Espiro J. Ortodoncia. Editorial el manual moderno. México D.F. 25-26
15. Graber t. M. Ortodoncia teoría y practica. Editorial interamericana, tercera edición México D.F. 219-221,1974.
16. McNamara Ja Jr. Componente of class II malocclusion in children 8-10 years of age. Angle orthod. 1981;51:177-202.
17. Tollaro Isabella. Role of posterior transverse interarch discrepancy in class II, división 1 malocclusion during the mixed dentition phase. Am. J. Orthod. 417-422
18. Frankel Rolf, The treatment of class II, division 1 malocclusion with funcional correctors. Am. J. Orthod. 1969 265-275.

19. Meikle, M. C.: The effects of a class II intermaxillary force on the dentofacial complex in the adult monkey. *A.m. j. Orthod.* 58: 323-340, 1970.
20. MacNamara Jr. James a., Brudom William L. Tratamiento ortodontico y ortopedico en la denticion mixta. Editorial Need Ham Press, 1995 USA.
21. Moyers, R.E. Riolo, K.E. Guire, R.L. Wainwright, y F.W. Bookstein. Differential diagnosis of class II malocclusions: part I-facial types associated with class II malocclusions. *Am. J. Orthod.* 78:477-494, 1980.
22. Samir E. Bishara, Jane R. Jakobsen. Changes in dentofacial structures in untreated class II, division 1 and normal subjects: A longitudinal study. *The angle orthod.* 1:55-66, 1997.
23. Dahan J., Serhal JB, Englebert A. cephalometric changes in class II, division 1 cases after orthopedic treatment with bioactivator. *Am J. Orthod Dentofac orthop.* 1989,95(2):127-37.
24. Firouz M. Zernic J, Nanda R. Dental and ortopedic effects of high-pull headgear in treatment of class II, division 1 malocclusion. *Am J. Orthod.* 1992,102:197-205.
25. Ricketts RM, A study of change in temporomandibular relations associated with the treatment of class II malocclusion. *Am J. Orthod.* 1952;38:918-933.
26. Drelich RC, A cephalometric study of untreated class II, division 1 malocclusion. *Angle Orthod.* 1948;18:70-75.