



# Cambio de posición del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea en pacientes clase II esqueletal con mordida profunda.

## Change of position of condyle within glenoidal cavity in patients class II skeletal with deep bite

### Autores

**Ketty Gisella Brito Díaz**

Especialista en Ortodoncia, ex Residente de la Escuela de Postgrado "Jose Apolo Pineda" Facultad Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil-Ecuador.

**Elizabeth Ortiz Matías**

Especialista en Ortodoncia, Docente de la Facultad Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil-Ecuador.

**Rolando Dau Villafuerte**

Especialista en Rehabilitación, Docente de la Facultad Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil-Ecuador.

**William Ubilla Mazzini**

Especialista en Ortodoncia. Docente Titular. Facultad Piloto de Odontología - Universidad de Guayaquil-Ecuador

Entregado para revisión: 4 de mayo de 2017

Aceptado para publicación: 15 de junio de 2017

### Resumen

Objetivo: El propósito de esta investigación es determinar el cambio de posición del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea en pacientes clase II Esqueletal con mordida profunda después de la utilización de un plano de mordida anterior fijo acrílico y metálico.

Materiales y Métodos: Se tomará una muestra del 20% de un universo de 100 pacientes de Clínica de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil para demostrar los cambios que se producen en la articulación temporomandibular como consecuencia de la nueva posición adoptada por el cóndilo debido a la nueva postura mandibular por el uso del plano de mordida. Estos pacientes serán evaluados a través de radiografías cefalométricas que serán tomadas en el transcurso del uso de los planos de mordida anterior hasta el momento que se ha conseguido el contacto del segmento posterior de las piezas dentarias donde se tomará en consideración el cambio de posición del cóndilo y de esta manera determinar la estabilidad que se desea conseguir en el tratamiento.

Resultados: Todos los pacientes que utilizaron plano de mordida anterior metálico obtuvieron en el 100% el cambio de posición del cóndilo mandibular, llegando a la norma de 32+2; mientras que el 69,23% de los pacientes que utilizaron el plano de mordida anterior acrílico tuvieron un cambio positivo y el 30,77% fue negativo.

Conclusiones: Por lo tanto se concluye que con el plano de mordida anterior metálico se obtiene mayor exactitud en el cambio de posición del cóndilo mandibular.

**Palabras clave:** maloclusión, cóndilo mandibular, cavidad glenoidea, articulación temporomandibular, extrusión dentaria.

### Abstract

The purpose of this investigation is to determine the change of position of the condyle within the glenoid cavity in class II patients with deep bite after the use of a fixed anterior Acrylic and Metallic bite plane, which will be done with a sample of the 20% of a universe of 100 patients from Clinic of the Postgraduate School of the Faculty of Dentistry of the University of Guayaquil to demonstrate the changes that occur in the temporomandibular joint resulting from the new position adopted by the condyle due to the new mandibular posture by the use of the bite plane. These patients will be evaluated through cephalometric radiographs that will be taken in the course of the use of the anterior bite planes until the contact of the posterior segment of the dental pieces has been achieved where the change of position of the condyle will be taken into account And thus determine the stability to be achieved in the treatment. The results that presented the patients in the change of position of the mandibular condyle that they used plane of previous bite Metallic was positive in 100% of them, arriving at the norm of 32 + -2; While 69.23% of patients who used the anterior acrylic bite plane had a positive change and 30.77% were negative; Therefore it is concluded that with the Metallic anterior bite plane, greater accuracy is obtained in the position change of the mandibular condyle.

**Key words:** malocclusion, mandibular condyle, glenoid cavity, temporomandibular joint, dental extrusion.

## INTRODUCCION

Los diferentes análisis realizados a pacientes Clase II Esqueletal afirman que las mordidas profundas pueden producir un movimiento posterior del cóndilo de la mandíbula durante los movimientos de cierre e incluso provocar una luxación anterior del disco articular. Las maloclusiones Clase II esqueléticas se producen cuando existe una relación de la mandíbula distal con relación al maxilar superior; lo que indica que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior contacta con la fosa central del primer molar inferior. Éstas pueden ser de origen dentario, esquelético o combinadas.

La característica que presentan los pacientes Clase II división 1 es que los incisivos superiores tienen una inclinación hacia vestibular muchas veces exagerada; además pueden tener alterada la altura facial y puede estar relacionada con mordidas abiertas (Ortiz & Lugo, 2006). Los pacientes Clase II división 2 tienen la característica de presentar una inclinación lingual de los incisivos centrales superiores y una los incisivos laterales superiores vestibularizados, esta maloclusión está relacionada con mordidas profundas. Se debe tener en cuenta que el sistema cráneo-mandibular está formado por el cráneo, maxilar superior, mandíbula, hueso hioideo y las vértebras cervicales. En teoría si los cóndilos estuvieran estabilizados en esta posición anterior, podría darse un movimiento de bisagra puro al pasar la mandíbula de la apertura máxima a la posición de protrusión máxima mientras se cierra (Okeson, 2003).

La mordida profunda es un problema que puede ser de origen esquelético o dental, el cual va a provocar una sobremordida vertical de los incisivos superiores con los inferiores. Graber la define como un “estadio de sobremordida vertical aumentada, en donde la dimensión entre los márgenes incisales dentales superiores e inferiores es excesiva”. Este tipo de maloclusión se denomina overbite o sobremordida vertical (Rodríguez Yáñez et al, 2007). Este tipo de maloclusión va a predisponer a la enfermedad periodontal debido a las fuerzas oclusales que se generan; puede también haber limitación en los movimientos mandibulares; y debido a la excesiva profundidad de la mordida se puede generar problemas funcionales en los músculos masticatorios y en la articulación temporomaxilar; por lo que los cóndilos se desplazan

hacia atrás y arriba dentro de la cavidad glenoidea. Esto produce un crecimiento vertical del mismo debido a la erupción lingualizada de los incisivos centrales; por lo tanto los pacientes que presentan este tipo de maloclusión presentan también algún tipo de problema a nivel de la articulación temporo-mandibular. Para que el diagnóstico sea preciso se debe evaluar y analizar, cada uno de los siguientes factores: 1.- El esqueleto, 2.- Los tejidos blandos, 3.- La función y los hábitos, 4.- Los dientes y la oclusión y 5.- La estabilidad mecánica y biológica de la corrección (Restrepo, 2010). El tratamiento de la mordida profunda va a depender de la zona que este afectada, la corrección de la sobremordida dentoalveolar se puede conseguir mediante la intrusión de los dientes anteriores y la extrusión de las piezas posteriores. Esta extrusión de las piezas posteriores puede estar indicada para aquellos pacientes que necesitan un aumento en la altura facial inferior o bien que se desee abrir el plano mandibular. En cambio la intrusión de las piezas anteriores puede estar indicada para los pacientes que tienen una sonrisa gingival; aunque los movimientos intrusivos pueden causar mayor posibilidad de reabsorción radicular.

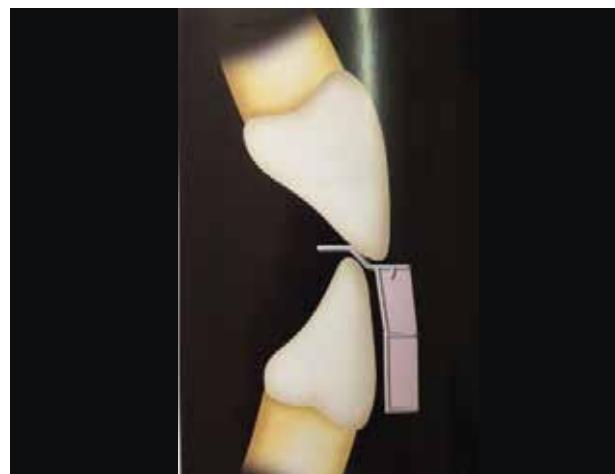
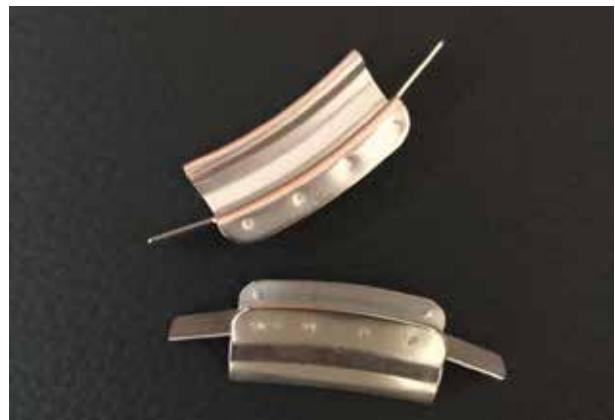
Para esto se va a confeccionar un plano de mordida anterior, el mismo que va a ser utilizado con el fin de provocar un levantamiento del plano de oclusión a expensas de las piezas anteroinferiores, ya que éstas van a hacer contacto con la placa acrílica o metálica provocando de ésta manera la separación de la zona posterior para facilitar la erupción forzada de los molares y premolares y la posterior apertura o corrección de la mordida (Berliner I et al, 2015). Plano de mordida anterior acrílico.- Este es un dispositivo de acrílico duro, que va adosado en la arcada superior. Llega hasta los bordes incisales de los dientes anteriores y va a proporcionar un contacto entre la placa y los incisivos inferiores anteriores; de esta manera provocará fundamentalmente la separación o desoclusión de los dientes posteriores, para de esta manera corregir la función y la mordida en el paciente. La ventaja será su elaboración ya que no es complicada; va a provocar una rotación mandibular para que de esta manera se produzca la apertura de la mordida, se aumenta el tercio inferior, y disminuirá la profundidad de la curva de Spee. Así se podrá devolver la correcta función del sistema masticatorio.

En cambio las desventajas serán que es muy incómodo para el paciente, puede presentar inconvenientes para realizar una correcta higiene bucal, y podría provocar inconvenientes en la deglución y el habla. Además, la extrusión de la zona posterior puede variar en cada paciente y no siempre puede ser lograda de una manera rápida.

El plano de mordida anterior metálico tiene características similares funcionales que el plano de mordida acrílico, aunque con la modificación de la placa metálica que se coloca en la parte anterior de la arcada superior es utilizado también para abrir la mordida y por lo general se indica a pacientes con biotipología braquifacial.

El plano de mordida anterior metálico actúa a través de los dientes anteriores; los receptores en el sector incisivo, cuya notable concentración facilita la transmisión de la energía producida de diente-a-diente contiguos y antagonistas, para conducirla a los maxilares y al complejo cráneo-facial (Simoes, 2004) para de esta manera nivelar el plano oclusal y en el sector incisivo superior. Por lo tanto va a provocar un aumento de la distancia interoclusal posterior para poder reposicionar la mandíbula y permitir que se produzcan movimientos eruptivos de las piezas posteriores y fortalece así el aumento de la dimensión vertical y poder mantenerla. La dirección del desplazamiento depende de la forma como la oclusión se encuentra alterada, dicho cambio significativo en la posición dental interarcos puede afectar el diagnóstico y el tratamiento ortodóncico, ya que la magnitud de discrepancia dental y esquelética, probablemente causada por el mismo, es mucho más evidente; por lo tanto, una evaluación completa de la oclusión debe incluir el estudio de los modelos articulados en la Relación Centrica, pero también de la posición condilar resultante de la intercuspidación dental (Rojas-Gutiérrez P et al, 2014). En el tratamiento en pacientes clase II división 2, va a constituir casi 87% siempre un recurso en el cual se van a liberar interferencias cuspídeas y permitir los movimientos mandibulares laterales y protrusivos.

Este plano de mordida está contraindicado en casos de mordidas abiertas o en pacientes con tendencia a un crecimiento vertical; ya que en estos casos va a aumentar de una manera exagerada la dimensión vertical. Entre las recomendaciones del plano de



**Fig 1.-** Plano de Mordida Acrílico (Paciente de la Clínica de Postgrado de Ortodoncia), Laminas Metálicas y Contacto de Incisivos Inferiores en Placa Metálica (Ortopedia Funcional de los Maxilares de la Dra. Vilma Simoes)

mordida anterior, tenemos que el tiempo de uso aproximadamente es de 6 meses.

En caso que sea un plano de mordida acrílico, el ancho del mismo deberá ser suficientemente grueso para provocar una separación en la zona posterior más o menos de 2 a 3 mm; y en el caso de que sea metálico, la placa de metal debe estar bien fijada en la parte acrílica con una ligera retención, que se realizará antes de su adhesión y de esta manera quede asegurada con el acrílico.

## MATERIALES Y METODOS

Este trabajo de investigación se realizó en la Clínica de Ortodoncia de la Escuela de Postgrado Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad Estatal de Guayaquil, en el periodo 2011 – 2013. Los recursos empleados para realizar esta investigación son: modelos de estudio, guías estadísticas, guías bibliográficas, estudios comparativos, fotografías, radiografíascefalométricas, negatoscopio, papelcefalométrico, reglacefalométrica y una encuesta elaborada específicamente para estos pacientes en los cuales se pueda obtener resultados con respecto al uso de ambos planos de mordida. El universo de esta investigación fue de 100 pacientes, de los cuales se obtuvo una muestra de 20 pacientes que presentaban Clase II Esqueletal con mordida profunda: Para su estudio se los dividió en dos grupos; al primer grupo se les colocó un levantador de mordida acrílico correspondiente a 10 pacientes y a los 10 restantes se les colocó levantador de mordida metálico, para verificar su efectividad en cuanto al cambio de la posición del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea y también sobre el tiempo de elaboración, dificultad de adaptación, dificultad de higiene, dificultad en la deglución, presencia de dolor y chasquidos en la ATM.

## RESULTADOS

TIEMPO De Elaboración	PLANO MORDIDA ANTERIOR METÁLICO	PLANO MORDIDA ANTERIOR ACRÍLICO
20 A 30 Minutos	-	10
31 a 40 minutos	9	-
41 en adelante	1	-

Tabla 1. Tiempo de Elaboración de los Plano de Mordida entre Metálico y Acrílico.

La elaboración del plano de mordida anterior Acrílico tomo entre 20 y 30 minutos; mientras que la del plano de mordida anterior Metálico tomo entre 35 y 45 minutos; por lo tanto se concluye que el plano de mordida acrílico tiene un menor tiempo en la elaboración.

Dificultad De Adaptación	Plano Mordida Anterior Metálico	Plano Mordida Anterior Acrílico
Fácil	4	8
Medio	6	2
Difícil	-	-

Tabla 2. Grado de Dificultad para la Adaptación de los Plano de Mordida entre Metálico y Acrílico.

La adaptación del plano de mordida anterior metálico tuvo una facilidad en un 40% que equivalen a 4 pacientes y un grado de dificultad media de un 60% que equivalen a 6 pacientes; mientras que el levante de mordida anterior acrílico tuvo un 80% de facilidad para su adaptación es decir en 8 pacientes y el 20% tuvo un grado medio de dificultad para su adaptación; por lo tanto se observó que el plano de mordida acrílico tiene mayor facilidad para su adaptación.

Grado de Higiene Bucal	Plano Mordida Anterior Metálico	Plano Mordida Anterior Acrílico
Bajo	-	-
Medio	6	5
Alto	4	5

Tabla 3. Grado de Dificultad para la Higiene Bucal en el uso entre el Plano de Mordida Metálico y Acrílico.

El grado de dificultad para la higiene bucal que tuvieron los pacientes con plano de mordida anterior metálico fue media en 6 pacientes y alto en 4 pacientes; mientras que en los pacientes con plano de mordida anterior acrílico tuvieron un grado de dificultad medio en 5 pacientes y alto en los otros 5 pacientes. Por lo tanto se concluye que el plano de mordida anterior metálico provoca menor grado de dificultad para realizar una buena higiene bucal.

Dificultad en la Deglución	Plano Mordida Anterior Metálico	Plano Mordida Anterior Acrílico
Bajo	-	-
Medio	8	7
Alto	2	3

Tabla 4. Grado de Dificultad en la Deglución en pacientes con Plano de Mordida Metálico y Acrílico

Cambio de posición del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea en pacientes clase II esquelético con mordida profunda después de la utilización de un plano de mordida anterior fijo acrílico y metálico

Brito D, KG; Ortiz M, E; Dau V, R; Ubilla M, W

Se observó que hubo menor presencia de dolor en los pacientes que utilizaron el plano de mordida anterior acrílico ya que 6 pacientes no presentaron dolor, 3 pacientes dolor leve y 1 paciente dolor moderado en cambio los que utilizaron el plano de mordida anterior metálico, 3 de los pacientes presentaron dolor moderado y el resto de pacientes no presentó dolor alguno.

Dolor a nivel ATM	Plano Mordida Anterior Metálico	Plano Mordida Anterior Acrílico
Ninguno	6	6
Leve	1	3
Moderado	3	1
Intenso	-	-

Tabla 5. Dolor a nivel de la Articulación Temporomandibular en Pacientes con Plano de Mordida Metálico y Acrílico.

La mayoría de los pacientes que utilizaron el plano de mordida anterior acrílico presentaron chasquidos en la ATM correspondiente al 60%; a diferencia de los pacientes que utilizaron el plano de mordida anterior metálico en el que el 50% presentó chasquidos y el otro 50% no presentó chasquidos.

Presencia De Chasquidos	Plano Mordida Anterior Metálico	Plano Mordida Anterior Acrílico
SI	5	6
NO	5	3

Tabla 6. Presencia de Chasquidos a nivel de la Articulación Temporomandibular en Pacientes con Plano de Mordida Metálico y Acrílico

Se pudo observar que ambos planos de mordida presentan casi el mismo grado de dificultad para la deglución de los pacientes

Los resultados que presentaron los pacientes que utilizaron plano de mordida anterior metálico, en el cambio de posición del cóndilo mandibular, fue positivo en el 100% de ellos, llegando a la norma de 32+2. Por otra parte, el 70% de los pacientes que utilizaron el plano de mordida anterior acrílico

Pacientes	Inicio	Final
1	37mm	33mm
2	38mm	33mm
3	39mm	34mm
4	35mm	33mm
5	35mm	31mm
6	35mm	32mm
7	36mm	33mm
8	38mm	33mm
9	36mm	32mm
10	36mm	33mm

Tabla 7. Resultados comparativos en el inicio y final de la Posición del Cónido en Pacientes con Plano de Mordida Metálico.

Pacientes	Inicio	Final
1	33mm	31mm
2	39mm	34mm
3	39mm	35mm
4	40mm	35mm
5	34mm	32mm
6	40mm	35mm
7	46mm	42mm
8	37mm	33mm
9	40mm	34mm
10	37mm	34mm

Tabla 8. Resultados comparativos en el inicio y final de la Posición del Cónido en Pacientes con Plano de Mordida Acrílico

tuvieron un cambio positivo y el 30% fue negativo. Por lo tanto se concluye que con el plano de mordida anterior metálico se obtiene mayor exactitud en el cambio de posición del cóndilo mandibular.

## DISCUSIÓN

En muchos pacientes no quirúrgicos, la intrusión de los dientes anteriores es el tratamiento de elección. La intrusión puede estar indicada en los pacientes que muestran demasiado los incisivos y la encía superior, que tienen una gran brecha interlabial, una altura facial inferior larga o un plano mandibular muy inclinado. La intrusión genuina de los incisivos puede lograrse con un arco base de intrusión.

Un estudio de Gottlieb usando el arco de intrusión con fuerzas de 15 a 20 g por incisivo demostró que no hubo acortamiento radicular medible ni tampoco

reabsorción apical visible. Ricketts realiza la intrusión con un arco utilitario adecuado hasta que se haya corregido la sobremordida profunda incisiva a una relación borde a borde (Natera Marcote et al, 2005). En los pacientes de esta investigación para mejorar la sobremordida, vertical se utilizó un plano de mordida anterior, el cual sí generó cambios positivos en el cambio de la posición del cóndilo; la mordida profunda puede crear riesgos en la integridad periodontal por la sobrecarga de las fuerzas oclusales. Hay un sobrecierre vertical, limitación de los movimientos de lateralidad y se pueden presentar alteraciones a nivel de la ATM ya que existe un distalamiento de la mandíbula y de los cóndilos mandibulares más allá de la relación céntrica, por la erupción lingualizada de los incisivos centrales superiores (Alarcón et al, 2014).

## CONCLUSIONES

Esta investigación es de mucha utilidad para los profesionales, especialistas y estudiantes de ortodoncia, ya que por medio de la misma se demostraron los cambios producidos en la posición del cóndilo mandibular por el uso de planos de mordida anterior fijos de acrílico y metálico, que fueron colocados a pacientes Clase II Esqueletal con mordida profunda y se pudieron deducir en los resultados obtenidos. En todos los pacientes que sirvieron de muestra para la realización de esta investigación, a los que se les colocaron los planos de mordida anterior acrílicos y metálicos, se pudo observar que los que presentaron mayor presencia de dolor y chasquidos a nivel de la ATM fueron los pacientes Clase II por retrognatismo mandibular.

## REFERENCIAS

- Alarcón A AM (2014).** Etiología, diagnóstico y plan de tratamiento de la mordida profunda. Rev Latinoamer Ortod Odontopediatr [internet][citado 2017 Marzo 2]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-2/>
- Berliner I, Gurrola Martínez B, Casasa Araujo A (2015).** Tratamiento de mordida profunda severa, con bite plate. Rev Latinoamer Ortod Odontopediatr [internet] [citado 2017 abril 2] Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-49/>
- Natera Marcote AC, Gasca Vargas V, Rodríguez Yáñez EE (2005).** El tratamiento de la mordida profunda: caso clínico: Rev Latinoamer Ortod Odontopediatr [Internet] [citado 2017 Abril 3] <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2005/art-16/>
- Okeson JP (2003).** Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Madrid: Elsevier.
- Ortiz M, Lugo V (2006).** Maloclusión Clase II División 1; Etiopatogenia, características clínicas y alternativa de tratamiento con un configurador reverso sostenido II (CRS II). Rev Latinoamer Ortod Odontopediatr [internet] [citado 2017 abril 3. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/art14.asp/>
- Rodríguez Yáñez EE, Casas Araújo R, Natera M AC (2007).** 1001 tips en ortodoncia y sus secretos. Mexico: Amolca.
- Rojas-Gutiérrez P, Murayama N, Ondarza-Rovira R, Justus-Doczi R, García-López S (2014).** Análisis del desplazamiento condilar y dental a través de un registro interoclusal previo y posterior al uso de guarda oclusal en pacientes sintomáticos articulares. Rev Mex Ortod; 2(4):228-235.
- Simoes WA (2004).** Ortopedia funcional de los maxilares: a través de la rehabilitación neuro-oclusal. 3a ed. Sao Paulo: Artes Médicas Latinoamérica.
- Uribe Restrepo GA. (2010).** Ortodoncia teoría y clínica. Medellín: CIB Corp. Invest. Biol.

*William Ubilla Mazzini*

*william.ubillam@ug.edu.ec*