

## Caso clínico

# Tratamiento de maloclusión de clase III con arco multiloop edgewise arch wire (meaw) reporte de caso clínico

*Treatment malocclusion class III with multiloop edgewise arch wire (meaw) case report*

Cristian Leonardo Rincon-Ducuaara<sup>1</sup> ✉

1. Odontologo FUSM, Especialista en Ortodoncia UAN. Bogotá.

## Fecha correspondencia:

Recibido: abril de 2017.

Aceptado: diciembre de 2018.

## Forma de citar:

Rincón-Ducuaara CL. Tratamiento de maloclusión de clase III con arco multiloop edgewise arch wire (meaw) reporte de caso clínico. CES Odont 2018; 31(2): 76-93.

## Open access

© Derecho de autor

Licencia creative commons

Ética de publicaciones

Revisión por pares

Gestión por Open Journal System

DOI: [http://dx.doi.org/10.21615/](http://dx.doi.org/10.21615/cesodon.31.2.8)

cesodon.31.2.8

ISSN 0120-971X

e-ISSN 2215-9185

## Resumen

En la actualidad hay diferentes formas de abordar la maloclusión de clase III, todas las formas tienen como objetivo principal solucionar la maloclusión y están encaminadas a diagnosticar y llevar al paciente a una oclusión estable, estética y sobretodo sin daño alguno a los tejidos que conforman el sistema estomatognático. Se muestra en este artículo el manejo de la maloclusión de clase III con arcos de Multiloop Edgewise Arch Wire (MEAW) como una opción rápida, estable y de excelentes resultados para la solución de este tipo de discrepancias. La maloclusión de clase III puede ser tratada de diferentes formas como el tratamiento temprano, la compensación dental, el camuflaje esquelético y la opción quirúrgica. La compensación dental puede ser de diferentes formas, como por ejemplo: exodoncias de premolares inferiores, torque inferior negativo y positivo superior, con ayuda de anclaje esquelético (mini tornillos) y muchas más que no se enuncian. En los casos que se involucra el perfil o la simetría facial y su origen es de características de ADF (Anomalía Dentocráneo Maxilofacial) requirieran de cirugía ortognática para su solución, puesto que es de origen esquelético y debido a severidad es no compensable. Este artículo muestra un manejo diferente como opción de compensación de maloclusión de clase III. Es un reporte de caso clínico de un paciente del Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Antonio Nariño de la clínica de arco recto manejado con brackets de prescripción MBT Gemini Unitek 3M slot 0.022"x0.025" los cuales se les coloca arcos de Multiloop Edgewise Arch Wire (MEAW) después de ocho meses de tratamiento, cuatro meses en alineación y nivelación y cuatro meses del uso arcos de Multiloop Edgewise Arch Wire (MEAW) la corrección dentoalveolar se corrige gracias a la retracción canina y molar de 6mm bilateral haciendo rotar el plano de oclusión según la filosofía del tratamiento de Multiloop Edgewise Arch Wire (MEAW) obteniendo las seis llaves de la oclusión de Andrews.

**Palabras clave:** ortodoncia, maloclusión clase III, clase III esquelética MEAW, Multiloop Edgewise Arch Wire, arco recto, ortodoncia rápida.

## Abstract

At present, there are different ways of approaching Class III malocclusion, all of which have the main objective of solving malocclusion and are aimed at diagnosing and bringing the patient to a stable, aesthetic occlusion and above all without any damage to the tissues that make up the Stomatognathic system. This paper deals with the handling of Class III malocclusion with Multiloop Edgewise Arch Wire (MEAW) as a fast, stable and excellent choice for solving this type of discrepancy. Class III malocclusion can be treated in different ways such as early treatment, dental compensation, skeletal camouflage and surgical option. The dental compensation can be of different forms, as for example: extractions of lower premolars, negative inferior torque and superior positive, with the aid of skeletal anchorage (TAD) and many more that are not stated. In cases, involving facial profile or symmetry and its origin is the characteristics of ADF (Maxillofacial Dentocranial Anomaly) require orthognathic surgery for its solution, since it is of skeletal origin and due to severity is not compensable. This article shows a different management as an option for class III malocclusion compensation. It is a clinical case report of a patient of the Orthodontics Postgraduate of the Antonio Nariño University of the straight arch clinic handled with MBT Gemini Unitek 3M slot 0.022 "x0.025" brackets which are placed with Multiloop Edgewise Arch arcs Wire (MEAW) after eight months of treatment, four months in alignment and leveling, and four months of use Multiloop Edgewise Arch Wire (MEAW) correction is corrected by bilateral canine and molar retraction by rotating the plane Of occlusion according to the philosophy of the treatment of Multiloop Edgewise Arch Wire (MEAW) obtaining the six keys of the Andrews occlusion.

**Keywords:** orthodontics, malocclusion Class III, Class III skeletal MEAW, Multiloop Edgewise Arch Wire, straight wire, orthodontics fast.

## Introducción

En la actualidad hay diferentes formas de abordar la maloclusión de clase III, todas las formas tienen como objetivo principal, diagnosticar y llevar al paciente a una oclusión estable, estética y sobretodo sin daño alguno a los tejidos que conforman el sistema estomatognático. Se muestra en este artículo el manejo de la maloclusión de clase III con arcos de Multiloop Edgewise ArchWire (MEAW) como una opción rápida, estable y de excelente resultado para la solución de este tipo de discrepancias. Los tratamientos de maloclusiones clase III pueden ser compensados de diferentes formas como por ejemplo: exodoncias de premolares inferiores, torque inferior negativo y positivo superior, ayuda de anclaje esquelético y en los casos que involucran el perfil requerir cirugía ortognática según sea el caso, este Artículo muestra un manejo diferente como opción de compensación.

El estudio de las relaciones craneofaciales y sus variaciones, ha sido importante para diferenciar los diferentes grupos biológicos en la Antropología Física desde hace mucho tiempo (1).

Las teorías formuladas para explicar los cambios craneofaciales desde el australopitecus hasta el hombre moderno coinciden en afirmar que la cultura y el comportamiento humano, con respecto al ambiente en que este se desarrolla, han proporcionado un estímulo para el cambio biológico en las distintas poblaciones (2,3).

Estos cambios se han expresado genotípicamente y fenotípicamente para que el individuo y la población puedan adaptarse. El Análisis de la variabilidad Morfológica

facial en una muestra de Personas con Las fuerzas evolutivas genéticas y ambientales y su desarrollo ontogénico contribuyen a los cambios en la morfología craneofacial (2,3). El crecimiento de la cara se ha influenciado principalmente por el sistema masticatorio y es independiente del cerebro cuyo desarrollo está en función del sistema neural (4,5). Las características faciales son determinadas por la carga genética expresada en el fenotipo de cada individuo. Este último permite visualizar las características particulares de cada persona para poder individualizarlo. Esta dinámica de crecimiento y desarrollo, debe tener en cuenta tanto los factores inherentes al individuo como de medio ambiente que pueden alterar sus características fenotípicas (3).

Moyers (1992) (6) define crecimiento como los cambios normales en cantidad de sustancia viviente. El crecimiento es el aspecto cuantitativo del desarrollo biológico y se mide en unidades de tiempo. También afirma que es el resultado de procesos biológicos por medio de los cuales la materia viva normalmente se hace más grande y puede ser el resultado directo de la división celular o el producto indirecto de la actividad biológica (huesos, dientes, etc.).

Para poder comprender las maloclusiones de clase I,II,III y mordidas abiertas, esta de exclusividad en la especie humana se debe estudiar el origen evolutivo del complejo craneofacial.

En un Periodo de cuatro a cinco millones de años han sucedido cambios morfológicos significativos en el esqueleto facial, se debe al bipedismo y la postura erguida han producido cambios y el enderezamiento del cráneo, el complejo craneofacial humano presenta una gran variabilidad de clases esqueléticas como son las clases, I-II-III con grandes variabilidades, en el primate no se presenta esa gran variabilidad Evolución morfológica del esqueleto craneofacial en el humano los cambios morfológicos durante la evolución acompañan la postura vertical del cuerpo y del cráneo, la flexión del cráneo influencia en gran medida el perfil facial y la dirección del crecimiento del complejo maxilar (7).

Los primates tienen un ángulo de inclinación de la base del cráneo (Na-S-Ba) más grande con un valor cercano a  $180^\circ$  en los seres humanos hay una disminución  $\pm 125^\circ$  y se cree que se debe a la postura erguida, incremento del volumen del cerebro, también a la visión estereoscópica que genera un posicionamiento frontal de los ojos (7).

El crecimiento vertical del viscerocráneo cuando no está balanceado crea una mordida abierta anterior. Normalmente el complejo maxilar se traslada hacia abajo con contactos oclusales superiores e inferiores logrando una máxima intercuspidad, y la acción de los músculos de la mímica ayudan a adaptar la mandíbula por rotación es por esto la importancia de La adaptación de sistema contra el crecimiento vertical ya que es posible por rotación de la mandíbula producir durante el crecimiento un aplanamiento gradual del plano oclusal y la adaptación puede dar origen al crecimiento condilar secundario. Los *músculos de la mímica y los buccinadores ayudan a adaptar a la mandíbula por un movimiento de rotación y ayudan a interdigitar los dientes* (7).

La filosofía MEAW, tiene la posibilidad de extracción de los segundos molares también como se ha visto en trabajos previos de Graber y de técnica de arco recto MBT; la filosofía de MEAW No contempla exodoncia de premolares y de este modo, la meta principal de tratamiento de la filosofía MEAW, es la reconstrucción del plano oclusal.

Sabemos que para un correcto plan de tratamiento hay que tener un excelente Proceso diagnóstico e integral cefalométrico, para la filosofía MEAW desarrollado por el Doctor Kim, se realiza un análisis con determinación de los patrones de crecimiento vertical El ODI (*overbite deep indicator*) APDI (*anteroposterior dysplasia indicator*) CF (*combination factor*) (8,9).

### Corrección de maloclusión de clase III

Para explicar cómo es el proceso que se realiza en la corrección de la maloclusión de clase III lo dividimos en cinco etapas:

**Nivelación:** se cementan brackets y tubos alineación alambres redondos **b. Eliminación de interferencias :** arcos MEAW con tip-back en premolares y molares **c. Establecer la posición mandibular:** se incrementa el tip-back en área molar se elimina en premolares a los cuales se les da dobles de extrusión **d. Reconstrucción del plano de oclusión:** se remueve el tip-back de los arcos MEAW y se aplican dobles para empujar el plano de oclusión **e. Obtener una oclusión fisiológica:** se hace control del torque se ajusta la guía oclusal y se obtiene intercuspidación (9).

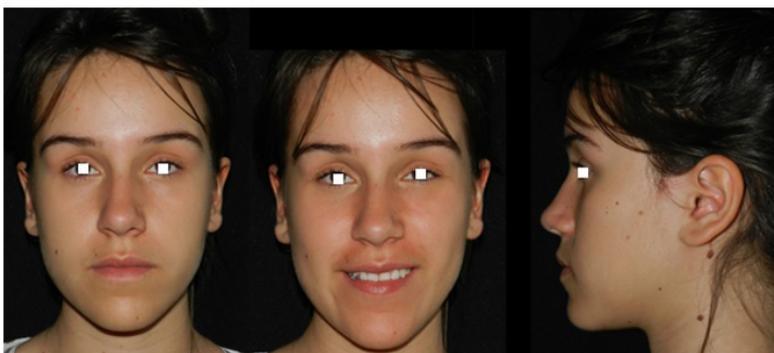
De acuerdo con las teorías e investigaciones ampliamente desarrolladas por el doctor Sadao Sato, en la ontogénesis del humano moderno, el complejo maxilar crece, como se sabe, fundamentalmente en sentido vertical y, de la misma manera, lo hace el proceso alveolar y la erupción dentaria. De esta forma, el modo de erupción de los dientes superiores va estableciendo el plano de oclusión, sobre el cual se deben ir adaptando los dientes en erupción del maxilar inferior. Así, se produce una continua adaptación mandibular rotacional, la cual puede derivar en cualquier momento en una maloclusión esquelética, de acuerdo con la aparición de factores ambientales potencialmente patogénicos, tales como alteraciones de la erupción o el recambio dentario (10,11).

McNamara, Graber en 1970, demostraron que los cambios en la cantidad de crecimiento mandibular son debidos a la proliferación celular en el cóndilo mandibular, y están directamente relacionados con los cambios en la función oclusal (12).

Quizás lo que más llama la atención de los tratamientos efectuados con la técnica MEAW, es la rapidez de los resultados, y los extraordinarios cambios que se producen en las estructuras en toda su magnitud en el aspecto extraoral e intraoral de los pacientes, todo ello debido a la posibilidad del cambio del plano oclusal, que se logra a través de los multiloops (13,14).

Kim, Young H.; Han, Unae K. demostraron que la terapia con arcos de multiansas es versátil y capaz de corregir otras maloclusiones, como Clase II, Clase III, mordida abierta, mordida profunda y maloclusiones con desviaciones marcadas en la línea media. Se muestra que la biomecánica de la terapia de arcos de multiansas y los hallazgos pertinentes de la investigación. Se presentan tres casos que fueron seguidos a largo plazo en un tiempo de ocho años y se evidenció que es estable en el tiempo este tipo de tratamiento se recomienda que la contención fuese de características fijas, sin embargo, se discute la estabilidad a largo plazo ya que no existen estudios a largo plazo o metaanálisis (15).

## Caso Clínico



**Figura 1.** Fotografía facial pre-tratamiento



**Figura 2.** Fotografía intraoral pre-tratamiento



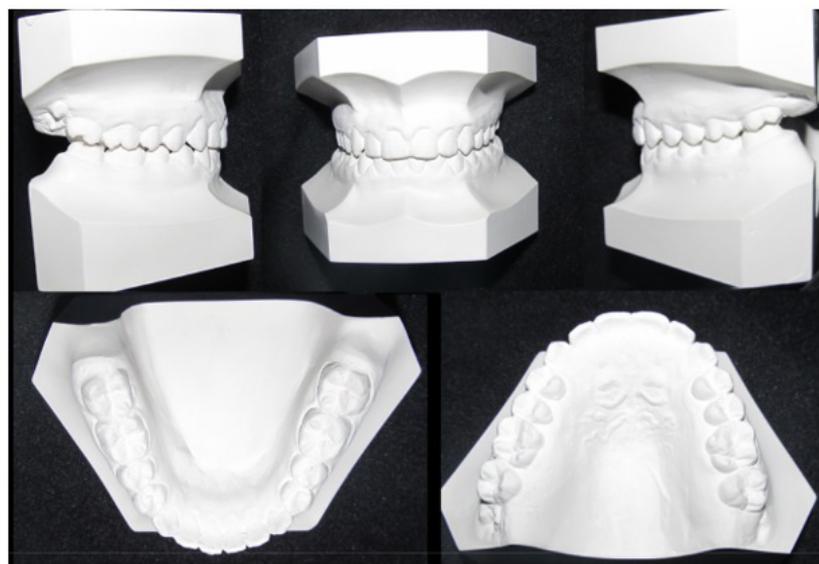
**Figura 3.** Modelos de estudio pre-tratamiento



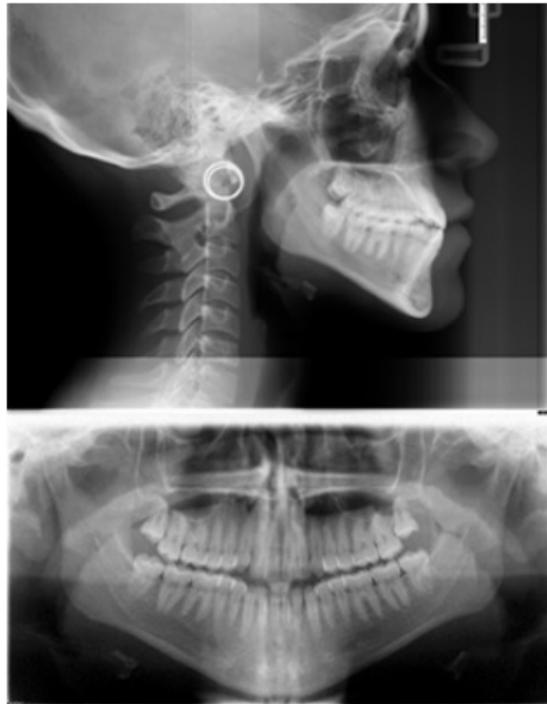
**Figura 4.** Fotografía facial post-tratamiento



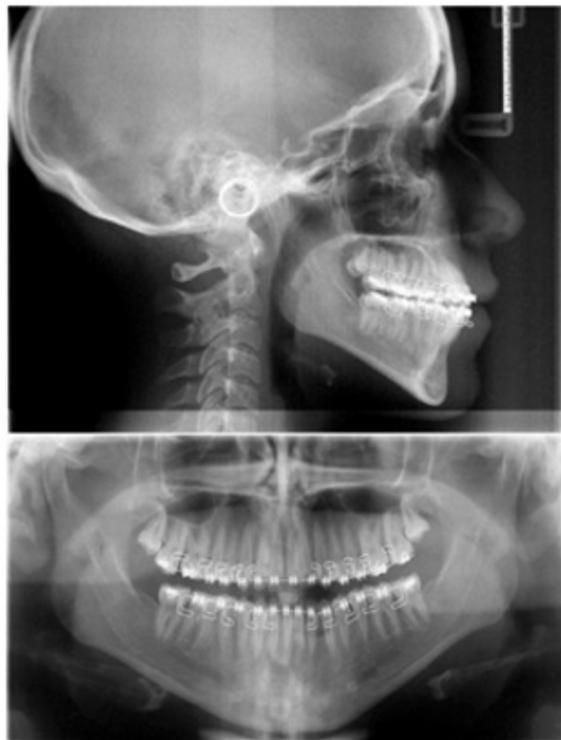
**Figura 5.** Fotografía intraoral post-tratamiento



**Figura 6.** Modelos de estudio post-tratamiento



**Figura 7.** Radiografía de perfil y panorámica pre-tratamiento



**Figura 8.** Radiografía perfil y panorámica para final de tratamiento

**Tabla 1.** Analisis Cefalométrico pre-tratamiento y post-tratamiento

<b>Análisis cefalométrico pre-tratamiento y post-tratamiento</b>				
<b>Análisis de tejidos blandos</b>				
<b>Medida</b>	<b>Pre-Tx</b>	<b>Post-Tx</b>	<b>Diferencia</b>	
Cm / Sn' - Ls 102±8°	97°	103°	5°	
Dis. B'/(Li-Pg') 4±2 mm	3mm	4mm	1mm	
Dis.Sn/LUV(IIFH)0±2mm	1mm	2mm	1mm	
Dis.Sn/LLV(IIFH) -2±2mm	-1mm	-2mm	1mm	
<b>Análisis de tejidos duros- Esquelético, maxilar y mandibular</b>				
A-N-B 2°±2°	1°	2°	1°	
Dis. A/B oclusal M: -0,4±2,5	-6mm	-2.5mm	3,5mm	
FH/NA 88°±4°	91°	89°	2°	
SNA 82°±2°	81°	80°	1°	
SNB 80°±2°	80°	78°	2°	
FH/N/Pg 87°±3°	91°	90°	1°	
<b>Análisis de tejidos duros Vertical y dental sup. E inf.</b>				
FH/OCLUSAL 9,3°±4°	8°	7°	1°	
FH/(Go-Me) MIX:25°ADU :22°	30°	33°	3°	
ENA-ENP/Go-Gn 20°±5°	30°	28°	3°	
EJE Is/ENA-ENP106-112°	114°	109°	5°	

**Figura 9.** Pre-tratamiento izquierda, post-tratamiento derecha overbite borde a borde y corrección.

## Diagnóstico

### Esquelético:

Perfil recto, clase tres esquelética, posicional clase III, estructural clase III, *posición maxilar*: retrusión maxilar, *posición mandibular*: prognatismo mandibular, *vertical*: hiperdivergente retroinclinación del plano mandibular, crecimiento neutro, hipergonia.

### Dental:

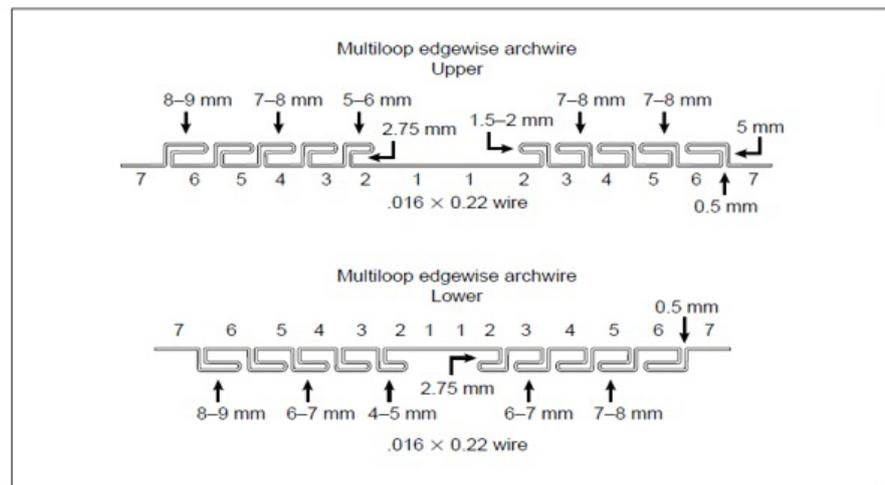
**Imax:** 114° **Impa:** 87° **relacion canina** derecha clase III x 5mm izquierda clase III x 5 mm **relación molar** derecha clase III x 5 mm izquierda de clase III x 5 over jet de 0 mm- over bite de 0% borde a borde, **línea media** centrada la superior, la inferior desviada 1mm a la derecha respecto a la línea media sagital de referencia.

## Objetivos del tratamiento

**Tejidos blandos:** llevar a un perfil recto y conseguir mejor proyección del lábio superior  
**tejidos duros esquelético:** mantener la relación de las estructuras óseas  
**tejidos dentales:** llevar a la inclinación axial de los incisivos a la norma, conseguir un adecuado sobrepaso vertical y horizontal, obtener relaciones caninas clase I bilateral, obtener relaciones molares de clase I bilateral, centrar la línea media y adecuada exposición del incisivo superior.

## Plan de tratamiento:

**a. Nivelación:** se cementan brackets MBT Slot 0.022" x 0.025" *Gemini Unitek 3M* y tubos de adhesión directa de siete a siete, para molares 16-26-36-46 bracket convertible con resina *transbond Unitek 3M* de fotocurado, alineación alambres redondos 0.016 niti-termoactivado *Gemini Unitek 3M* luego de cinco semanas colocar arco de niti 0.016"x 0.016" de niti luego de cinco semanas colocar arco de niti 0.016"x 0.022" **b. Eliminación de interferencias :** arcos MEAW con tip-back de quince grados en premolares y molares, fabricado previa toma de modelo de progreso en yeso tipo tres, se realiza el doblaje del arco sin el paciente para que su fabricación sea excelente con una aleación de ELGILOY de la Rocky Mountain Orthodontics a base de cobalto el cual vine en cuatro templados y en esta ocasión se usa el azul de 0.016"x0.022" los dobleces del arco llevan las dimensiones:

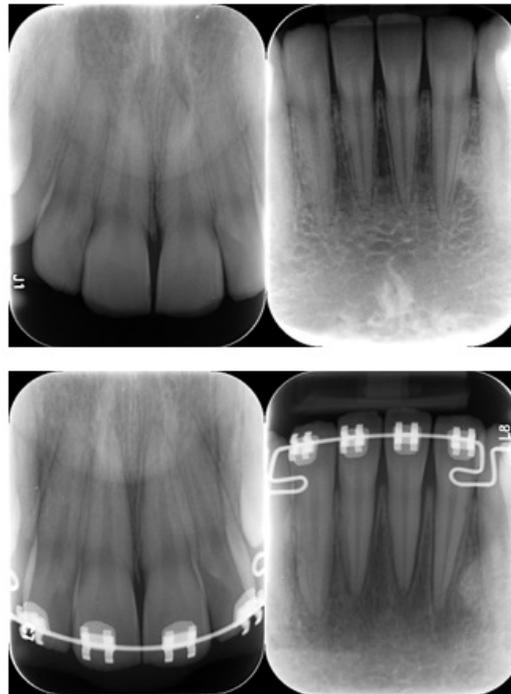


**Figura 10.** Imagen tomada del artículo original: la versatilidad y la eficacia del manejo con arcos de Multiloop Edgewise Archwire MEAW en el tratamiento de diferentes maloclusiones por el Doctor Young H. Kim, *World J. Orthod* 2001; 2: 208-2018.

**c. Establecer la posición mandibular:** se incrementa el tip-back en área molar se elimina en premolares a los cuales se les da dobleces de extrusión  
**d. Reconstrucción del plano de oclusión:** se remueve el tip-back de los arcos MEAW y se aplican dobleces para empinar el plano de oclusión  
**e. Obtener una oclusión fisiológica:** se hace control del torque se ajusta la guía oclusal y se obtiene intercuspidación.

El plan de tratamiento está enfocado a establecer el cambio del plano de oclusión y así modificar la maloclusión de clase tres, se realiza este tratamiento iniciando el 24 de febrero de 2014 y finalizado el 21 de noviembre de 2014 durante 9 meses de tratamiento y fotografías de contención en primer mes Diciembre 11 de 2014, segundo control 23 de Abril de 2015 y 9 de Junio de 2015.

La paciente presento en la cefalométrica de KIM: ODI: tendencia a la mordida abierta APDI: clase III esquelética CF: sin exodoncias para saber más acerca de este análisis referirse a la referencia cefalométrica de Y.H. KIM (1974).



**Figura 11.** Radiografía periapical superior e inferior que involucra los cuatro dientes anteriores superiores e inferiores, izquierda inicial y reevaluación a los seis meses de tratamiento derecha reevaluación a los seis meses de tratamiento ninguna presenta patología o alguna relación con reabsorción o acortamiento radicular.



**Figura 12.** Fotografía abril 16 de 2014. 3 meses de tratamiento arco rectangular de 0.016"x0.022" en niti, se está realizando control vertical con elásticos cortos 3/16 de 4.5 onzas vector de clase tres.

Esta imagen muestra en detalle como después de tres meses de tratamiento en la etapa de alineación descrita en el plan de tratamiento y en la cefalométrica del Doctor Kim aparece la tendencia a la mordida abierta en un arco rectangular de niti 0.016"x0.022" puesto que se expresa su maloclusión camuflada y ahora se vuelve un problema evidente, se empieza el control vertical con elásticos cortos 3/16 de 4.5 onzas vector de clase tres.



**Figura 13.** Fotografía junio 5 de 2014. 5 meses de tratamiento colocación de arco MEAW de 0.016"x0.022", se está realizando control vertical con elásticos cortos 3/16 de 4.5 onzas vector de clase tres.

Arcos (MEAW) Multiloop Edgewise Archwire con tip-back de quince grados en premolares y molares, aleación de ELGILOY de la Rocky Mountain Orthodontics a base de cobalto el cual viene en cuatro templados y en esta ocasión se usa el azul de 0.016"x0.022" se pretende utilizar este arco hasta la finalización del caso.

Arcos (MEAW) Multiloop Edgewise Archwire con tip-back de quince grados en premolares y molares, aleación de ELGILOY de la Rocky Mountain Orthodontics en donde se están eliminando las interferencias posteriores control vertical con mecánica elástica.

Estos arcos (MEAW) Multiloop Edgewise Archwire se les remueve el tip-back y se aplican dobleces para empujar el plano de oclusión y se está centrando la línea media con elásticos cortos 3/16 de 4.5 onzas vector de clase III lado izquierdo en la foto y clase II lado derecho de la foto no se ha cambiado el arco lleva 4 meses en boca con los dobleces que se han especificado.

Las siguientes imágenes corresponden a la reevaluación del caso donde se observan importantes cambios en el perfil en la sonrisa, en la posición labial, la cara deja de ser plana.



**Figura 14.** Fotografía junio 30 de 2014. 5 meses de tratamiento colocación de arco MEAW de 0.016"x0.022", se está realizando control vertical con elásticos cortos 3/16 de 4.5 onzas vector de clase tres.

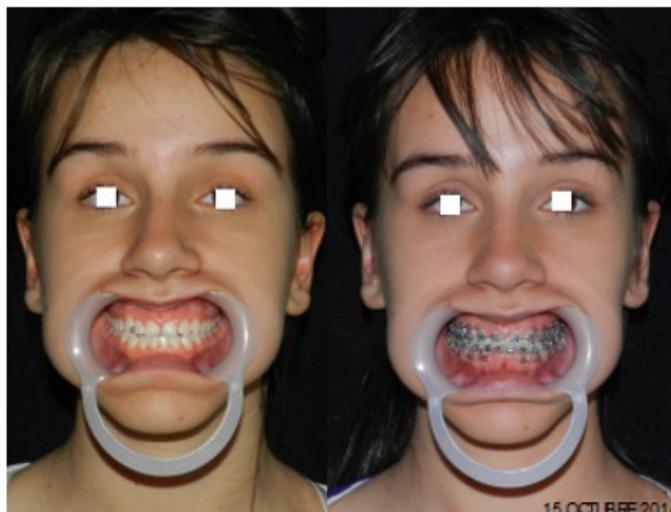


**Figura 15.** Fotografía octubre 9 de 2014. 8 meses de tratamiento arco MEAW de 0.016"x0.022", se está centrando la línea media con elásticos cortos 3/16 de 4.5 onzas vector de clase III lado izquierdo en la foto y clase II lado derecho de la foto.



23 FEBRERO 2014 Comparativo perfil inicial y actual 15 OCTUBRE 2014

**Figura 16.** Fotografía comparativa perfil facial de febrero a octubre 2014. 8 meses de tratamiento con arco MEAW.



**Figura 17.** Fotografía comparativa abre bocas de febrero a octubre 2014. 8 meses de tratamiento con arco MEAW.

### Comparativo fotografía perfil intraoral

Inicial 21 febrero 2014



Reevaluación 15 octubre 2014

**Figura 18.** Comparativo de fotografía perfil intraoral.

### Comparativo fotografía frente y overjet



Inicial 21 febrero 2014

Reevaluacion 15 octubre 2014

**Figura 19.** Corresponde al comparativo de frente intraoral y overjet.



**Figura 20.** Corresponde al comparativo inicial y de finalización



Primer Control de contención diciembre 11 de 2014

**Figura 20.** Corresponde al comparativo inicial y de finalización



**Figura 21.** Corresponde al primer control diciembre 11 de 2014



**Figura 22.** Corresponde al segundo control abril 23 de 2015



**Figura 23.** Fotografía intraoral post-tratamiento. Ultimo control de contención 9 de junio de 2015.

## Contención

La contención fue realizada con arco continuo festoneado superior e inferior con cinta acrílica vestibular, de uso diurno y nocturno durante três meses posterior a ello solo uso nocturno el paciente fue instruído para uso y cuidados del retenedor y su higiene.

## Discusión

La corrección de maloclusiones de clase III son de especial cuidado en cuanto el diagnostico se trata por que al no tener un correcto diagnostico se podria pensar en realizar exodoncias compensando la maloclusión o hacer desgastes interproximales en los dientes siendo estas dos posibilidades irreversibles sin embargo tambien hay que pensar que no todas las maloclusiones son compensables, cuando las características son esqueléticas y faciales no se pueden compensar, hay que hacer la predicción quirurgica y solucionar el caso con ayuda de cirugía ortognatica puesto que compensar es inestable y puede generar daño o lesiones adicionales como problemas articulares o periodontales por las inadecuadas inclinaciones dentales en referencia a su base esquelética, adicional a esto la cara del paciente se puede ver afectada y desde el punto de vista del ortodoncista que hace extracciones para compensar clases III con discrepancias faciales importantes o apiñamientos severos se debe tener sumo cuidado y bastantes consideraciones para que este tipo de tratamiento sea de nuestra elección, sin embargo en algunos casos se ve la necesidad de reabrir espacios donde se hicieron las exodoncias para colocar implantes dentales y descompensarlo para cirugía o para eliminar patologías que aparecieron en el paciente buscado ahorrar o disminuir costos y tiempo a los pacientes, lo nombro a groso modo pero es un tema importante de discusión y susede mas comunmente de lo que se pensaria, lo que muestra en este articulo es otra posibilidad de tratamiento, que tambien tiene la posibilidad de hacer exodoncias pero por el buen diagnostico no se realizan, que como fue observada no causo ningun daño al paciente, es de características estables y sobretodo de tiempo de correccion en nueve meses. El tratamiento es estable cuando se planifica con base a un diagnostico facial, dental y esquelético de muy alta calidad. Las seis llaves de oclusión, el balance muscular orofacial, la posición de cabeza, la columna y demás son criterios que brindan estabilidad, la técnica descrita en este artículo cambia el plano de oclusión lo rota pero queda claro que es estable en el tiempo, también es importante resaltar puesto que el tratamiento depende y está directamente relacionado con los límites esqueléticos no se puede inferir que la técnica ortodóntica es una solución a un problema de origen esquelético, sin embargo se puede compensar o camuflar algunos casos como el que se mostró en este artículo. La terapia con arcos de multiansas es versátil y capaz de corregir otras maloclusiones, como Clase II, Clase III, mordida abierta, mordida profunda y maloclusiones con desviaciones marcadas en la línea media. La contención siempre es de características fijas, sin embargo, se discute la estabilidad a largo plazo ya que no existen estudios a largo plazo o metaanálisis que demuestren la estabilidad en casos compensados los cuales su maloclusión es de origen esquelético (15).

## Conclusiones

En general se lograron todos los objetivos planteados para este caso, en Tejidos blandos se logro a un perfil recto y conseguir mejor proyección del lábio superior, en tejidos duros esqueléticos se mantuvo la relación de las estructuras óseas en cuanto a los tejidos dentales se llevo la inclinación axial de los incisivos a la norma, y se

conseguió un adecuado overjet y overbite, también relaciones caninas clase I bilateral, y relaciones molares de clase I bilateral, se centro la línea media y se obtuvo una adecuada exposición del incisivo superior.

Se solucionó el caso en ocho meses de tratamiento, es estable en contención y se puede inferir que el uso de arcos Multiloop Edgewise ArchWire (MEAW) solucionaron significativamente la maloclusión de clase tres sin invadir o sobrepasar el límite para causar daño alguno al periodonto.

Sería ideal realizar estudios con casos manejados con técnica de multiansas para ver en el tiempo que estabilidad brindan solo se muestra este caso, pero es evidente que faltan muchos más.

### **Agradecimientos**

Agradecimiento especial al Doctor Patrick Borbely quien con su paciencia, y buenas enseñanzas permitió la realización de este caso.

### **Bibliografía**

1. Barahona Juan, Benavides Johanna. Principales análisis cefalométricos utilizados para el diagnóstico ortodóntico. Revista Científica Odontológica, 2006;2(1):11-27.
2. Bjork A. The face in profile. Svensk Tandlakare Tidskrift. 40 No.5B. 1947
3. Burstone CJ. The integument profile. American Journal of Orthodontics 1958; 44:1-25.
4. Burstone CJ, James RB, Legan H, Murphy GA, Norton LA. Cephalometrics for orthognathic surgery. J Oral Surg 1978; 36:269-277.
5. Cacho C Alberto. Valores cefalometricos en población adulta ideal, Universidad Complutense de Madrid. Tesis 1992.
6. Castellino A. Provera H. Santini Román. La cefalometria en el diagnóstico ortodóntico. 1ª ed. Argentina: La medica Rosario Editores; 1956.
7. Borbely P. Desarrollo y tratamiento de la maloclusión de la clase tres mordida-abierta mediante los arco Multiloop Edgewise ArchWire (MEAW). Filosofía profesor Sadao Sato revista venezolana de ortodoncia, 2008;25(1)
8. Kim Y. The versatility and effectiveness of the multiloop edgewise archwire (meaw) in treatment of various malocclusions. World J Orthod, 2001; 2(3): 208-218.
9. Kim YH, Caufield Z, Chung WN. Overbite depth indicator anteroposterior dysplasia indicator, combination factor and extraction index. Int. J. MEAW 1994; 1: 11-32.
10. Sadao Sato A. Treatment approach to malocclusions under the consideration of craniofacial dynamics, 1991, Grace Printing Press Inc., Philippines, 2001.
11. Sadao Sato A. MEAW, Orthodontic Therapy Using Multiloop Edgewise Archwire, Kanagawa Dental College, 2001.

12. McNamara JA Jr. Neuromuscular and skeletal adaptations to altered function in the orofacial region. *Am J Orthod.* 1973;64(6):578-606.
13. Velásquez R. Reporte de caso: Tratamiento no quirúrgico de la maloclusión de Clase III mordida abierta. *Rev Soc Colombiana de Ortodoncia.* Punto de contacto 2000;5(4):20-24
14. Velásquez, R. Tratamiento de la maloclusión de Clase III esquelética ángulo bajo por medio de la técnica MEAW. *Revista de la Sociedad Colombiana de Ortodoncia* Punto de contacto 2001; 6(3):19-22.
15. Kim, Young H.; Han, Unae K. The Versatility and Effectiveness of the Multiloop Edgewise Archwire (MEAW) in Treatment of Various Malocclusions. *World Journal of Orthodontics* 2001;2:208–218.