

## Tratamiento de maloclusión Clase II con Arco Extraoral.

### Reporte de caso

#### Class II malocclusion treatment with Head Gear. Case report

*Adrián Eduardo, Ramírez-Sánchez .<sup>1</sup>*

*Anahí Elena, Saldúa-García.<sup>2</sup>*

*Claudia Alicia, Meléndez-Wong .<sup>3</sup>*

*Oscar, Rodríguez-Villarreal .<sup>4</sup>*

### Resumen

**Introducción:** El término de maloclusión es empleado para indicar si un órgano dentario presenta alguna afección, así como el arco dental y su base ósea<sup>2</sup>. En los estudios epidemiológicos realizados en México en pacientes con dentición mixta, la principal maloclusión es la clase II con un 34.9%<sup>4,8</sup>.

**Reporte de caso:** Paciente femenino de 9 años de edad que acude a la clínica de Postgrado de odontología infantil de la facultad de odontología de la UAdeC por motivos estéticos. Se realizaron estudios cefalométricos de Steiner y Ricketts antes y después del tratamiento y se compararon los resultados. Se diagnosticó Maloclusión dental y esquelética clase II por hiperplasia maxilar e hipoplasia mandibular con tendencia a crecimiento vertical, hábito succión labial. Se utilizó arco extraoral con tracción occipital 12 meses y lipbumper durante 3 meses.

**Conclusión:** Entre los diversos tratamientos correctivos de maloclusiones Clase II esqueléticas y dentales el arco extraoral ofrece excelentes resultados.

### Abstract

**Introduction:** The term malocclusion is used for indicate if a tooth shows an affection, as the dental arch and the based bone. Epidemiologic studies in México in patients with mixed dentition shows that the class II malocclusion is the most common with 34.9 %.

<sup>1</sup> M.C.O. con acentuación en Odontología infantil, Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC)-México.

<sup>2</sup> Cirujano Dentista Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC)-México.

<sup>3</sup> M.C.O. con acentuación en Odontología infantil, Coordinadora del postgrado de odontología infantil Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC)-México.

<sup>4</sup> M.C.O. con acentuación en Odontología infantil, Director de la Facultad de Odontología Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC)-México.

**Case Report.** 9 years old patient who has been taken to the Autonomus University of Coahuila (UAdeC) Pediatric dentistry department for aesthetic reasons. Ricketts and Steiner cephalometric studies were realized before and after the treatment and compared each other. Dental malocclusion and esqueletal Class II by maxilar hiperplasia and mandibular hipoplasia with vertical growth trend was diagnosed, and lip habit too. Head gear was indicated with occipital traction for 12 months and lip bumper trough 3 months.

**Conclusion:** Among the various corrective treatments in dental and skeletal Class II malocclusion headgear provides excellent results.

## Introducción

La estética dental entre los individuos es una de las altas expectativas en las cuales la Ortodoncia lucha para diagnosticar los percances que asechen a la misma, la armonía aunque es una percepción individualizada y personal se encuentra dentro de normas que podemos encontrar en la literatura.

La frase “prevenir es mejor que lamentar” debería ser aplicado a la Ortodoncia, ya que conociendo mejor sobre la importancia del tratamiento, podemos prevenir futuros tratamientos complejos y así poder hacer una corrección temprana de las anomalías.

Sabemos que no todas las oclusiones presentan una etiología conocida, si no que pueden mostrar alteraciones que pueden ser marcadas en el crecimiento y desarrollo de las personas<sup>1</sup>.

El término de maloclusión es empleado para indicar si un órgano dentario presenta alguna afección, así como el arco dental y su base ósea<sup>2</sup>.

Se sabe que las personas tenemos cierta tendencia a la retrusión, o protrusión, es decir que no es posible una condición de clase I independiente<sup>3</sup>.

## Definición

La oclusión comprende la relación que existe entre los arcos dentarios y los maxilares donde estos se encuentran, pero también abarcan a los tejidos blandos que están rodeando a estos mismos<sup>1</sup>.

La oclusión también abarca los mismos movimientos dentarios y del maxilar inferior, intercuspidades y movimiento de rotación y traslación de la ATM, podríamos decir que una oclusión “normal” es cuando estos elementos se encuentran en contacto sin ninguna patología. La maloclusión la podemos definir como una disfunción en la función y estética de los dientes, sea referido por su posición o falta de armonía<sup>4,5</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones constituyen la tercera causa de enfermedad dental<sup>5</sup>.

Existen diversos intentos en los cuales se ha tratado de clasificar los tipos de maloclusiones, aunque el más respetado fue el que realizó Edward H. Angle en 1899 y presentado por primera vez en 1905 en la 4ta reunión de Anual de la Sociedad Americana de Ortodoncia que a pesar de no haber contado con estudios radiográficos su clasificación no ha sido reemplazada por completo

por otra diferente y fue un parte-aguas en los diagnósticos ordenados basados en el método científico<sup>4,6</sup>.

Las maloclusiones pueden ser esqueléticas o dentales, esqueléticas pueden llamarse debido a que los huesos sostienen a los dientes, y dentales cuando solamente se encuentran afectados estos en una mala posición, pero también pueden existir combinaciones, la etiología de las maloclusiones pueden ser 2: Genéticas y ambientales. En tal sentido la Clase II puede tener dos orígenes dentales o esqueléticos<sup>7</sup>.

Dentro de la clasificación de la oclusión de Angle tomaba al primer molar superior como la base del diagnóstico de las maloclusiones:

**Clase I** la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente cae directamente sobre el surco vestibular del primer molar inferior permanente<sup>6</sup>.

**Clase II** Caracterizada por una posición mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior con respecto al surco mesiovestibular del primer molar inferior. Esta también es llamada distoclusión y también es caracterizada por la posición distal de la mandíbula con respecto al maxilar superior<sup>8,9</sup>.

**La clase II** se subdivide en la **Clase II-1** la cual nos va a dar una característica de vestibularización de los incisivos centrales, aumento de el resalte, la mordida probablemente la vamos a encontrar de manera profunda, un perfil facial retrognático y un resalte excesivo, encontraremos también un labio inferior hipertónico y el labio superior hipotónico, y los músculos faciales y la lengua estarán de manera anormal y en constante contracción.

En los casos que sean más graves vamos a encontrar los incisivos superiores descansando sobre el labio in-

ferior<sup>5,8,9</sup>.

Mientras que en la **subdivisión Clase II-2** los incisivos centrales superiores se encuentran retroinclinados mientras que los laterales superiores se encuentran proinclinados y el resalte lo vamos a encontrar reducido si comparamos con la **subdivisión II-1**, se va a caracterizar por una profundidad severa de la mordida, en su complexión esquelética vamos a encontrar que no habrá una retrognacia tan marcada<sup>5,9,10</sup>.

En diversos estudios podemos encontrar que la maloclusión **clase II-1** es más común que la **maloclusión II-2**, debemos tomar en cuenta que podemos encontrar también factores esqueléticos combinados con dentales<sup>5,9,10</sup>.

**La clase III** nos mencionaba que el surco vestibular del primer molar inferior se encontraba mesial con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior<sup>6</sup>.

En los estudios epidemiológicos realizados en México en pacientes con dentición mixta, la principal maloclusión que encontramos es la clase I con un 55.2% mientras que le sigue la clase II con un 34.9% y la clase III con el 9.9%, concordando con otros estudios en el mismo orden los tipos de maloclusión presentados tales como el de la UNAM donde encontraron que de 266 pacientes 52.8 % presenta clase I mientras que el 33.9 % clase II y clase III el 13.3%<sup>4,8</sup>.

## Etiología

### Factores predisponentes:

**Factores hereditarios** (tamaño y forma de los dientes, relación basal de los maxilares, función labial y lingual).

Influencias prenatales (causas maternas y embrionarias).

#### **Factores locales (causas postnatales):**

Grupo intrínseco (pérdida prematura de dientes temporales y permanentes, retención prolongada de dientes temporales, dientes ausentes congénitamente y supernumerarios, actividad funcional disminuida y desviada de los dientes, frenillo labial anormal, restauraciones incorrectas, desarmonía de tamaño y forma de los dientes y traumatismos dentarios).

**Factores circundantes o ambientales** (desviaciones de procesos funcionales normales como los hábitos, anomalías de tejidos musculares periorales, presión por defectos de posición, amígdalas hipertrofiadas, imitación, actitudes mentales).

**Factores sistémicos** (metabolismo defectuoso, enfermedades y trastornos constitucionales, funcionamiento anormal de las glándulas de secreción interna<sup>11</sup>).

#### **Características de la Maloclusión clase II**

Estos pacientes presentan una cara larga con un patrón facial leptoprosopo, pueden presentar mordida abierta o profunda según, según si su altura facial<sup>12</sup>.

En el análisis cefalométrico de Ricketts, en la maloclusión de clase II división 1, podemos observar que el ángulo de la profundidad facial se encuentra disminuido, mientras tanto se observa un aumento en el ángulo de la profundidad maxilar, convexidad facial y altura facial.

Sobre las características de la maloclusión II, división<sup>2</sup>, en la cefalometría de Steiner, se puede observar la

longitud mandibular corta, posición sagital retruída y mentón prominente<sup>13</sup>.

#### **Diagnóstico**

Para poder tener un buen diagnóstico requerimos de una historia clínica, modelos de estudio, registros interoclusales, radiografías y fotografías.

Para realizar un diagnóstico ortodóncico, debemos basarnos en el concepto de oclusión normal, es necesario hacer una comparación entre el concepto que conocemos y la observación que estamos llevando a cabo, determinando que tan alejado esta de el concepto de "normalidad" <sup>14</sup>.

Un buen plan de tratamiento, surge de la realización de un buen diagnóstico, porque nos permitirá tratar las necesidades de cada paciente y así poder resolver su problema de función, estabilidad y estética<sup>15</sup>.

El diagnóstico en Ortodoncia como en cualquier otra área de la salud, permite determinar las metas de un tratamiento. Para lograr un diagnóstico completo, se debe considerar:

- La recolección de la base de datos del paciente
- Historia clínica dental individual y familiar
- Exámen clínico detallado
- Una valoración de aspectos esqueléticos como: una radiografía lateral de cráneo, y una radiografía panorámica<sup>16</sup>.

Existen numerosos análisis cefalométricos que nos pueden servir como auxiliares en el diagnóstico de las

maloclusiones, uno de los más importantes es el de Dr. Cecil Steiner quien en 1952, introdujo los ángulos SNA (relación de la base apical del maxilar con la base del cráneo) SNB (la posición anteroposterior de la base apical de la mandíbula con la base del cráneo) y ANB (la relación maxilomandibular), el realiza un estudio basado en lo esquelético, dental y estético<sup>7</sup>.

El propósito del análisis cefalométrico, es el de observar si los valores que medición del paciente, se asemejan a las de un grupo o ver que tanta discrepancia existe, comparándolas con rangos de medición normales<sup>16</sup>.

También puede utilizarse el análisis cefalométrico de Ricketts, el cual nos proporciona un análisis muy amplio, pero preciso de la determinación del biotipo facial, y de las posiciones e interposiciones de estructuras dentomaxilofaciales. Este estudio nos permite prever los cambios que irán produciendo con el tiempo, con el tratamiento y el conjunto de ambos. Con todo esto, podemos realizar una planificación del caso y esta será nuestra base para el diagnóstico. Para el estudio de rutina propuso un análisis resumido en el cual se incluyen doce factores, a diferencia de los 32 factores de su análisis completo<sup>17</sup>.

### Antecedentes

Sobre el origen y evolución de la Ortodoncia, en el período pragmático, Celsio, en Roma, proponía ejercer presión digital sobre los dientes para poder cambiar su posición y así alinearlos.

Posteriormente, en el periodo de concepto científico, se le considera una anomalía que necesita de un diagnóstico y tratamiento como el resto de las enfermedades del organismo. A través del estudio de cráneos normales y estudios de anatomía comparada, Angle establece el concepto de maloclusión.

En el período de concepto biológico, la maloclusión se considera ya como “un factor de desequilibrio en crecimiento y desarrollo maxilofacial” La ortodoncia se hace más ortopédica.

En el periodo actual la odontología se caracteriza por una renovada preocupación por mejorar las relaciones dentarias y además de estimar la salud y prevención de enfermedades estomatológicas sino que también existe la importancia de la apariencia facial en el comportamiento del individuo<sup>13</sup>.

### Tratamientos

Es muy importante considerar la fase de desarrollo y crecimiento en los pacientes con dentición mixta, esto para medir el potencial de crecimiento del maxilar inferior, redirigirlo o colocar aparatología fija<sup>16</sup>.

La Ortopedia maxilar es uno de los métodos para conseguir la corrección intermaxilar en los problemas de maloclusión, uno de los aparatos removibles más utilizados es el Bionator de Balters<sup>17</sup>. Es un aparato que queda confinado a los picos de crecimiento y tiene la virtud de ser utilizado como inicio de tratamientos de Ortodoncia<sup>18</sup>.

Para el tratamiento de la maloclusión clase II división 1 el aparato que también puede ser utilizado es el Herbst, éste es un aparato funcional fijo el cual trabaja de manteniendo el avance mandibular de manera continua. Dos de las ventajas que posee es que no necesita de la cooperación del paciente y presenta un impacto estético inmediato<sup>19</sup>.

Con respecto al avance mandibular, se requiere que no se prolongue mas allá de 6mm ya que si esto sucede, puede resultar en un desplazamiento anterior del cóndilo excesivo<sup>20</sup>.

Dentro de la aparatología también podemos encontrar el regulador de Frankel, este es un aparato de tipo removible, el cual está indicado en pacientes con maloclusión clase II esquelética con retrusión mandibular, Este aparato actúa a nivel del surco labiomentoniano y con esto se suprime la presión de los músculos sobre el proceso alveolar adyacente<sup>21</sup>.

Existe un sistema de "bloques gemelos" los cuales son un sistema de aparatos que consisten en bloques de mordida superiores e inferiores, que provocan un desplazamiento del maxilar inferior en sentido anterior, corrigiendo la posición distal de la misma<sup>22</sup>.

Cuando se decide manejar un caso de maloclusión clase II, sin extracciones, se puede por una distalización de los molares por medio del péndulo de Hilgers con anclaje esqueletal, es un tratamiento efectivo ya que no se necesita la colaboración completa del paciente y por lo general suelen adaptarse a este aparato satisfactoriamente<sup>23</sup>.

Se sabe que las maloclusiones del tipo Clase II división II puede tener recidivas, pero, en el tratamiento temprano, diversos tipos de aparatos pueden resultar útiles<sup>24</sup>.

El Forsus Nitinol Flat Spring es un aparato funcional fijo cuya función es la de mantener a la mandibula en protrusión, este aparato se utiliza en pacientes en edades tempranas.

Existe controversia en cuanto a posible daño a la articulación temporomandibular debido al uso de este aparato, sin embargo, algunos estudios indican que el tratamiento de ortopedia y ortodoncia, no altera favorable o desfavorablemente sobre padecer alguna disfunción de la articulación, durante alguna etapa de la vida<sup>25</sup>.

Otra alternativa válida, es la de la utilización de Lip Bumper, el cual ayuda a corregir la discrepancia dentaria, por medio de la propia musculatura. Este tipo de aparatos pueden ser fijos o removibles, y su función



**Figura 1.** Fotografía inicial oclusal superior.



**Figura 2.** Fotografía inicial oclusal inferior.



**Figura 4.** Fotografía inicial de resalte.



**Figura 5.** Fotografías iniciales oclusal



**Figura 6.** Fotografías inicial lateral izquierda y derecha



consiste, en permitir el correcto desarrollo de los arcos en base a que no se permite la presión del labio inferior y el músculo buccinador, sobre los dientes. 26

Los aparatos pueden ir en ocasiones en combinación, como en el caso de pacientes con maloclusión clase II división 2, se puede colocar una placa de expansión en combinación con lip bumper y un aparato de tracción occipital, con esto se puede conseguir la distalización de las molares, y así liberar el apiñamiento en la parte anterior<sup>27</sup>.

Para el tratamiento de los pacientes adultos, que presentan este tipo de maloclusión, el tratamiento puede ser mas complejo, es por esto que debemos utilizar los conceptos de biomecánica para poder lograr resultados sin efectos secundarios, y que sean de una manera más pronosticable<sup>28</sup>.

Otro aparato que no ha recibido la suficiente atención es el lip bumper superior, este nos puede ayudar en la distalización de los molares superiores, ayudándonos con un plano de mordida que nos ayuda a la estimulación o potencialización del crecimiento de la mandíbula<sup>29</sup>.

Los diferentes tratamientos que se puedan tener en

cuenta en pacientes con Clase II van a variar dependiendo de los diferentes factores que aquí se observaron edad, diagnóstico y severidad del tratamiento<sup>30</sup>.

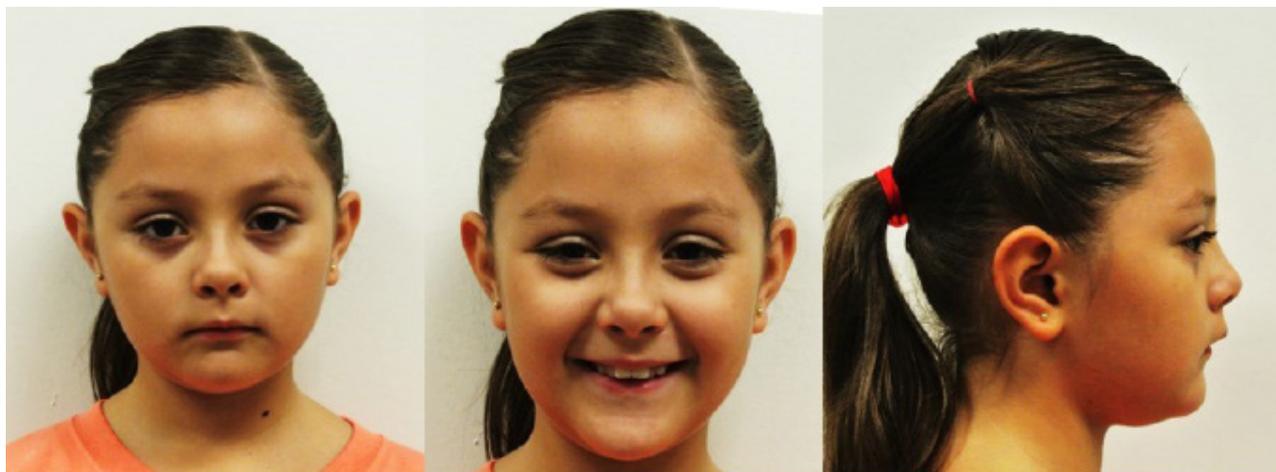
## Reporte de caso

Paciente femenino de 9 años de edad que acude a la clínica de Postgrado de odontología infantil de la facultad de odontología de la UAdeC referido por el departamento de admisión y diagnóstico.

El motivo de la consulta fue “Tiene los dientes muy salidos”, el paciente es producto de un embarazo de 9 meses por parto natural, única gesta, con peso de 320 gramos al nacer. No existe antecedentes patológicos de relevancia en el caso.

A la exploración física encontramos ninguna anomalía de tejidos blandos y duros. En la exploración intraoral encontramos ruboración del bermellón del labio inferior causado por el hábito de succión labial y posicionamiento interdental al momento de cerrar su boca. (Figura 7)

También observamos en la fotografía lateral (Figura 8) el desplazamiento hacia enfrente y hacia arriba del complejo naso maxilar llamado por Rickets como



Microrrinodisplasia común de los pacientes con maloclusiones clase II y un labio superior excediendo en anterior la línea estética.

A la exploración intraoral observamos tejidos blandos sanos, una desviación de línea dentaria inferior de 2 mm hacia la izquierda y un aparente colapso maxilar, un overjet de 9 mm y un overbite de 4 mm. (Figura 1,2 y 3) En el análisis de oclusión observamos del lado derecho una clase II molar y clase II canina, del lado izquierdo igualmente encontramos una clase II molar y clase canina no valorable. (Figura 5)

### Análisis Radiográfico

En la Ortopantomografía encontramos cóndilos simétricos, ángulos de la rama mandibular marcados, premolares y caninos en sexto estadio de Nolla, segundos molares en el quinto estadio de Nolla y no presenta ninguna agenesia. Figura 9

En la Radiografía lateral de Cráneo se realizó un Análisis de Steiner y un Análisis de Rickets. (Tablas 1-3)

### Diagnóstico

**Esqueletal:** Clase II, Hiperplasia maxilar con hipoplasia mandibular, con un patrón de crecimiento vertical.

**Dental:** Relación molar II, proinclinación severa y ligera protrusión de los incisivos superiores, retroinclinación severa y retrusión de los incisivos inferiores.

**Tejidos Blandos:** Hábito de succión labial, microrrinodisplasia.

### Tratamiento

Se realizó tratamiento correctivo de la clase II esqueletal y dental con Arco Extraoral de tracción occipital, la colocación de un plano de mordida en protrusión y lip bumper fijo. El tratamiento de lipbumper fijo duró 3 meses junto con el plano de mordida removible de uso nocturno exclusivamente.

Se utilizó Arco Extraoral con tracción occipital y se citó cada 4 semanas para ajustarlo a 400 mg cada lado con uso diario de 12 a 14 horas durante 12 meses.

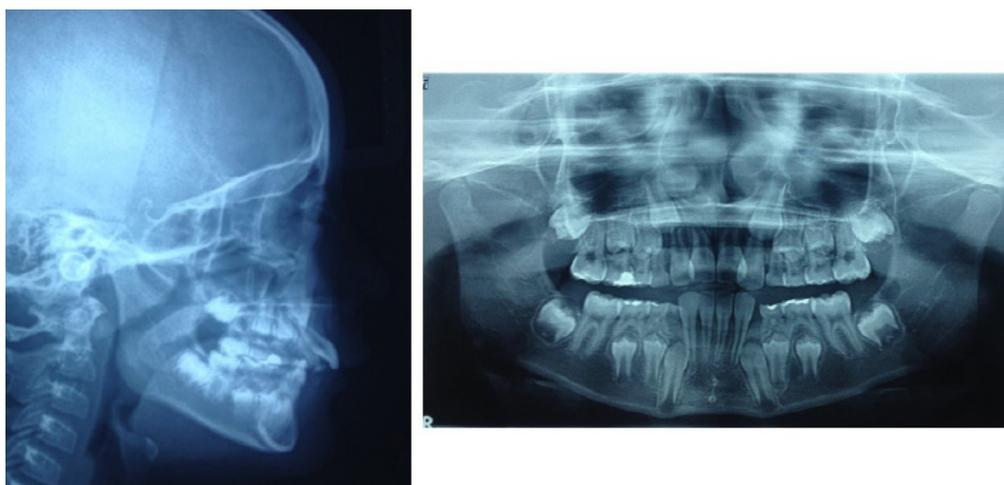


Figura 9 Radiografía lateral de cráneo y ortopantomografía.

Al cabo de 12 meses se realizó una radiografía lateral de cráneo para observar los cambios estructurales y dentales, así como fotografías de control de su evolución.

En la radiografía de control se observó un cambios evidentes encontrados después del uso de el arco extraoral por ejemplo en el maxilar superior, donde podemos ver que se ha redirigido el crecimiento colocando el punto A en un posición más posterior y abajo que en la radiografía inicial eliminando así la microrrinodisplasia.

También observamos la retroinclinación de los incisivos superiores y proinclinación de los incisivos inferiores y una posición clase I de los molares superiores así como una posición anterior de la mandíbula. (Figura 15).

Se observaron correcciones en los datos de la tabla de

Rickets y de Steiner como se observa en las (Tablas 1-6.).

A la inspección intraoral observamos un cambio muy notorio en la posición de los incisivos centrales superiores y laterales superiores corrigiendo su posición protrusiva de los incisivos superiores y la posición palatina de los incisivos laterales., observamos también una disminución importante en el overjet y overbite como también es notorio en las radiografías. Figura (10,11 y 12).

En la fotografía de perfil podemos observar como el perfil facial se ha mejorado debido a la ligera rotación mandibular y la retroposición del labio superior, mientras que el labio inferior se observa protrusivo, la punta de la nariz está en una posición más inferior y posterior. Podemos observar también como es que ya no es posible posición pasiva del labio inferior en el espacio interdental (overjet). (Figura 13 y 14).



Fig. 10. Fotografía final oclusal superior.



Fig.11. Fotografía final oclusal inferior.



Figura 12. Fotografía final vista anterior.



Figura 13. Fotografía final frontal.



Figura 14. Fotografía final de perfil.



Figura 15. Radiografía final.

CAMPO IV PROBLEMAS ESTÉTICOS	NORMA	DE	PACIENTE
Relación Molar	-3	+3	-15mm
Overjet	2.5mm	2.5	6.5mm
Overbite	2.5	2.5	4mm
Extrusión de los incisivos inferiores	1.25	1.25	3mm
Ángulo interincisal130	6	6	116°
CAMPO II PROBLEMAS ESQUELETALES			
Conectividad (A/N-PG)	2.2	2	2mm
Altura facial inferior	47	4	44°
CAMPO 3 PROBLEMAS DENTOESQUELETALES			
Posición 1 molares superiores	13	3	6.5mm
Protrusión del incisivo inferior	1	2.3	1mm
Protrusión del incisivo superior	3.5	2.3	8mm
Inclinación del incisivo inferior	22	4	21°
Inclinación del incisivo superior	28	4	42.5°
Distancia plano oclusal	.5	3	-1mm

Tabla 1. Análisis de Rickets inicial

CAMPO IV PROBLEMAS ESTÉTICOS	NORMA	DE	PACIENTE
Protrusión del labio inferior	1.6	2	0mm
Longitud del labio superior	24	2	25mm
Posición de la unión labial	-3.7	2	1mm
CAMPO V PROBLEMAS CRANEOFACIALES			
Profundidad facial Po-Or/N-Pg	87.3	3	84°
Eje facial Ba-N/Pt-Gn	90	3.5	90.5°
Ángulo del plano mandibular	25.7°	4.5	24°
Altura maxilar	53.8	3	59°
Ángulo agudez facial	68°	3.5	°
Profundidad maxilar	90	3	86°
Inclinación del plano palatal	1	3	0
CAMPO VI PROBLEMAS EN LA ESTRUCTURA INTERNA			
Ángulo de la deflexión craneal	27	3	25°
Longitud craneal anterior	55.4	2	53mm
Altura facial posterior	56.4	3.3	56.5mm
Posición de porción	38.6	3	42mm
Posición de la rama	76	3	72°
Ángulo del arco mandibular	27	4	32°

Tabla 2. Análisis de Rickets inicial

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
SNA	82°	78°	Máxila retruida
SNB	80°	73°	Mandíbula retruida
ANB	2°	5°	Clase II
SND	76°	69°	Mandíbula retroposicionada
SL	51mm	36mm	Hipoplasia mandibular
SE	22mm	19mm	Posición adelantada
Go-Gn/SN	32°	32°	Normal
Plano oclusal/SN	14°	26°	Crecimiento vertical
1/NA(°)	22°	40°	Proinclinación
1/NA(mm)	4mm	5mm	Protrusión incisivo
1/Ena-enp	70°	58°	Retrusión
1/SN	103	117°	Proinclinación
1/NB(°)	25°	16°	Retrinclinación
1NB(mm)	4mm	2mm	Retronclinación
1Go-Gn(IMPSA)	90°	90°	Normal
Interincisal	131°	119°	Proinclinación
Línea S	0mm	2mm	Labio inferior por detrás de la línea

Tabla 3. Análisis de Steiner inicial

CAMPO IV PROBLEMAS ESTÉTICOS	NORMA	DE	PACIENTE
Relación Molar	-3	+3	2.5mm
Overjet	2.5mm	2.5	11mm
Overbite	2.5	2.5	3mm
Extrusión de los incisivos inferiores	1.25	1.25	3mm
Ángulo interincisal	130	6	121°
CAMPO II PROBLEMAS ESQUELETALES			
Conectividad (A/N-PG)	2.2	2	5mm
Altura facial inferior	47	4	45°
CAMPO 3 PROBLEMAS DENTOESQUELETALES			
Posición 1 molares superiores	13	3	7.5mm
Protrusión del incisivo inferior	1	2.3	-3mm
Protrusión del incisivo superior	3.5	2.3	9mm
Inclinación del incisivo inferior	22	4	9°
Inclinación del incisivo superior	28	4	51°
Distancia plano oclusal XI	.5	3	2mm
Inclinación plano oclusal	22	4	10°

Tabla 4. Análisis de Ricketts final

CAMPO IV PROBLEMAS ESTÉTICOS	NORMA	DE	PACIENTE
Protrusión del labio inferior	1.6	2	2mm
Longitud del labio superior	24	2	25mm
Posición de la unión labial	-3.7	2	2mm
CAMPO V PROBLEMAS CRANEOFACIALES			
Profundidad facial Po-Or/N-Pg	87.3	3	87°
Eje facial Ba-N/Pt-Gn	90	3.5	90°
Ángulo del plano mandibular	25.7°	4.5	25°
Altura maxilar	53.8	3	60°
Ángulo agudez facial	68°	3.5	
Profundidad maxilar	90	3	91°
Inclinación del plano palatal	1	3	5
CAMPO VI PROBLEMAS EN LA ESTRUCTURA INTERNA			
Ángulo de la deflexión craneal	27	3	25°
Longitud craneal anterior	55.4	2	50mm
Altura facial posterior	56.4	3.3	54mm
Posición de porión	38.6	3	42mm
Posición de la rama	76	3	73°
Ángulo del arco mandibular	27	4	37°

Tabla 5. Análisis de Ricketts final

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
SNA	82°	78°	Máxila retruida
SNB	80°	72°	Mandíbula retruida
ANB	2°	6°	Clase II
SND	76°	70°	Mandíbula retroposicionada
SL	51mm	35mm	Hipoplasia mandibular
SE	22mm	19mm	Posición adelantada
Go-Gn/SN	32°	35°	Normal
Plano oclusal/SN	14°	17°	Crecimiento vertical
1/NA(°)	22°	40°	Proinclinación
1/NA(mm)	4mm	5mm	Protrusión incisivo
1/Ena-enp	70°	53°	Retrusión
1/SN	103	119°	Proinclinación
1/NB(°)	25°	10°	Retrinclinación
1NB(mm)	4mm	2mm	Retronclinación
1Go-Gn(IMPSA)	90°	71°	Normal
Interincisal	131°	125°	Proinclinación
Línea S	0mm	2mm	Labio inferior por detrás de la línea

Tabla 6. Análisis de Steiner final

## Conclusión

Entre la gran variedad de tratamientos para pacientes con maloclusión clase II podemos concluir que el arco extraoral es efectivo para corregir los problemas esqueléticos se observó y comprobó en los datos de los análisis radiográficos de Ricketts y de Steiner. (Tabla 1-6).

## Referencias

1. Keerthi V, Kanya S, Babu K, Mathew A, & Kumar A. Early prevention and intervention of Class II division 1 in growing patients. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016; (1): S79–S83.
2. Feregrino L, Gutiérrez F. Percepción y efectos psicosociales de las maloclusiones, *Revista Tamé Feregrino.* 2016; 4(12):443-447.
3. Enlow D. Crecimiento maxilofacial. 3ra ed. Interamericana McGraw Hill: 1992; 226.
4. Ortiz, M, & Lugo, V. Maloclusión clase II división 1; etiopatogenia, características clínicas y alternativa de tratamiento con un configurador reverso sostenido II (crs II). *Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.Venezuela.* [Internet]. 2006;(Consultado el día 30 de mayo de 2016) [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws).
5. McNamara, J. A., Brudon, W. L., & Kokich, V. G. *Orthodontics and dentofacial orthopedics.* Needham Press: 2004.
6. Millán, M., Katagiri, M., & Elorza, H. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. *Rev. Odontológica Mexicana.*2007; 11(4), 175-180.
7. García, R. M., Oropeza, L. M., López, A. F., & TejadaII, H. E. P. Características cefalométricas en la maloclusión clase II. *Revista Odontológica Mexicana,* 2008. 12(1), 7-12.
8. Aguilar N, Taboada O. Frequency of malocclusions in association with body posture problems in a school population from the State of Mexico. *Boletín médico del Hospital Infantil de México.* 2013; 70(5), 364-371.
9. Bennett, J. C., & McLaughlin, R. P. *Orthodontic management of the dentition with the preadjusted appliance.* ISIS Medical Media. 1997.
10. Cuéllar Y, Cruz Y, Llanes M, Suárez F, & Perdomo M. Modificaciones labiales en Pacientes Clase II División 1 tratados con Modelador Elástico de Bimler. *Revista Habanera de Ciencias Médicas,* 2015; 14(1), 33-42. [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws).
11. KMorán, Vanessa. Zamora, Orlenis. Tipos de Maloclusiones y hábitos orales más frecuentes; 21:369-372.
12. Reyes D, Etcheverry E, Antón J, Muñoz G, Asociación de maloclusiones clase I, II y III y su tratamiento en población infantil en la ciudad de Puebla, México. *Revista Tamé* 2014; 2 (6):175-179.
13. Melissa, R. H., & Bruno, P. D. Características clínicas y cefalométricas de la maloclusión clase II *Clinical characteristics and cephalometric class II malocclusion.* ODOUS CIENTIFICA. 2013; 14(1).
14. Canut, J. A. *Ortodoncia clínica y terapéutica.* Barcelona: Ed Masson: 2000; 383-401.
15. Mendoza P, Gutierrez J. Forma de arco dental en ortodoncia. *Revista Tamé.* 2015; 3(9): 327-333.
16. Uribe, G. *Ortodoncia teoría y clínica.* Medellín: 2004 :397.
17. Morán, Vanessa. Zamora, Orlenis. Tipos de Maloclusiones y hábitos orales más frecuentes, en pacientes infantiles en edades comprendidas entre 6 y 7 años, de la E.B.N Los Salias, ubicada en San Antonio de los Altos, Edo. Miranda, Venezuela, *Revista latinoamericana de ortodoncia.* [Internet]. 2013. (consultado el día 31 de Mayo de 2016) [www.ortodoncia](http://www.ortodoncia)
18. Gregoret J, Tuber E. *Ortodoncia y cirugía ortognática: diagnóstico y planificación.* Barcelona: Espaxs: 1997: 458.
19. Nomberto, J., Silva Esteves F.. Efectividad del uso del Bionator en la Maloclusión Clase II División 1–Reporte de Caso. *Odontología Pediátrica,* 2011 10(1), 62-69.

20. Maia, S. A., Palomino-Gómez, S. P., Dib, L. S., Raveli, T. B., & Raveli, D. B. Tratamiento de Maloclusión Clase II división 1 con el aparato de Herbst tipo férula, después del pico de crecimiento puberal. *Acta Odontológica Venezolana*.
21. Villavicencio J, Fernández M, Magaña L, Ortopedia dentofacial. *Actualidades Medico Odontológicas*. 1996: 324, 383.
22. Mauro La Luce. *Terapias Ortodónticas, Actualidades Medico Odontológicas Latinoamerica, C.A. AMOLCA*, 2002; 11:124.
23. Silva F, Amez J, Bustinza P. Tratamiento temprano de maloclusión II división 2: Reporte de un caso. *Rev Estomatol Herediana*. 2008; 18(2):118-122.
24. Uribe F. Nandra R. Tratamiento de la Clase II división 2 en adultos. Consideraciones biomecánicas. *Rev Esp Ortod* 2003;33:193-201.
25. Enlow D. *Crecimiento maxilofacial*, 3era edición interamericana McGraw Hill, 6: 226.
26. Fernández M, de la Rosa Y, García, L. M. P. Efecto morfológico del Corrector Ortopédico tipo II en pacientes con clase II división 1 de Angle y aduquía dentaria anterior. *Gaceta Médica Espirituana*, 2009 11(2), 2.
27. Reyes D, Etcheverry E, Antón J, Muñoz G, Asociación de maloclusiones clase I, II y III y su tratamiento en población infantil en la ciudad de Puebla, México. *Revista Tamé* 2014; 2 (6):175-179.
28. Arreguín J. Rodríguez E. Casasa R. El tratamiento de la Maloclusión Clase II, División 1. Venezuela. *Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria*. {Internet} 2005. (Consultado el día 30 de Mayo, 2016) [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws)
29. Korn, M., & Melsen, B. Early treatment with a maxillary lip bumper-bite plateau combination. *The Angle Orthodontist*, 2008: 78(5), 838-846.
30. Saldarriaga-Valencia, J. A., Alvarez-Varela, E., & Botero-Mariaca, P. M. Treatments for skeletal Class II malocclusion combined. *CES Odontología*, 2013; 26(2), 145-159.

Recibido: 15 de Enero 2017

Aceptado: 28 de Abril 2017

Correspondencia: [dr.edormz89@gmail.com](mailto:dr.edormz89@gmail.com)