



J. C. Pérez Varela

Nuevo enfoque terapéutico de las clases II esqueléticas: la distracción osteogénica

New treatment approach to skeletal class II malocclusions: distraction osteogenesis

J. C. PÉREZ VARELA*, J. M. FELIU GARCÍA** y A. BILBAO ALONSO***

Santiago de Compostela

RESUMEN: Es importante para el clínico tener suficientes criterios para poder distinguir entre una alteración del complejo dentoalveolar y los problemas esqueléticos causados por la desproporción de tamaño o posición de los maxilares. Esencialmente, existen 3 alternativas para el tratamiento de los problemas esqueléticos de clase II: modificación del crecimiento, camuflaje ortodóncico y cirugía ortognática. Presentamos un caso tratado con una nueva alternativa a los procedimientos de cirugía ortognática en la corrección de las discrepancias mandibulares: la distracción osteogénica.

PALABRAS CLAVE: Maloclusión de clase II. Distracción osteogénica.

ABSTRACT: It is important for the clinician to be competent in differentiating between dental orthodontic problems caused by malpositioned teeth on well-proportioned jaws and skeletal orthodontic problems caused by a disproportion in the size or position of the jaws. Essentially, there are three alternatives for treating Class II skeletal problems: growth modification, dental camouflage and orthognatic surgery. We present a case treated with a new alternative to routine orthognatic procedures in treating mandibular discrepancies: distraction osteogenesis.

KEY WORDS: Class II malocclusion. Osteogenic distraction.

La maloclusión de clase II división 2 constituye un problema morfológico y funcional que condiciona, en muchas ocasiones, la aparición de una patología traumática en la edad adulta. Es una de las maloclusiones más lesivas y que más problemas crea en la clínica diaria en cuanto a su tratamiento y recidiva.

Las clases II constituyen una anomalía muy frecuente en nuestras consultas. Existen diversos estudios que revelan la prevalencia de dichas maloclusiones en la población general. Los más conocidos son los realizados por el servicio público de salud de los Estados Unidos en los años 1960 y posteriormente, en 1991, cuyos resultados indicaban que un 20% del total de la población estudiada padecía una maloclusión de clase II. Esta prevalencia iba decre-

ciendo con la edad, afectando del 25 al 30% de los niños en dentición mixta, del 20 al 25% de los niños en dentición permanente y del 15 al 20% de la población adulta.

De la misma manera, estudios realizados en Europa demostraban unos porcentajes de prevalencia parecidos a los encontrados en Estados Unidos. En 1986, el doctor Bravo en su tesis doctoral, analiza la población española con maloclusión fijando la prevalencia de las clases II división 2 en el 2,6% y destaca la mayor frecuencia en niños vascos.

De todas formas, aún faltan datos sobre la contribución esquelética de dicha maloclusión en estos estudios ya que la mayoría de parámetros estudiados eran dentales.

*Doctor en Medicina y Cirugía. Máster en Ortodoncia por la Universidad de Valencia. Profesor asociado de Ortodoncia de la Universidad de Santiago de Compostela. A Coruña.

**Odontólogo. Máster en Ortodoncia por la Universidad de Santiago de Compostela. A Coruña.

***Cirujano Maxilofacial. Santiago de Compostela. A Coruña. España.

POSIBILIDADES DE TRATAMIENTO EN LAS MALOCLUSIONES ESQUELÉTICAS DE CLASE II

Es de todos conocido que cuando finaliza el crecimiento en un paciente adulto que presenta una maloclusión esquelética, existen solamente 2 posibilidades de tratamiento: 1) camuflaje ortodóncico, basado en la retracción del frente anterosuperior para mejorar tanto la oclusión como la estética facial, sin la corrección del problema esquelético subyacente y 2) cirugía ortognática para reposicionar la mandíbula o el maxilar, dependiendo de cuál sea la causa de tal desajuste esquelético.

La mayoría de clases II esqueléticas están causadas por una deficiencia mandibular o una rotación posterior de la mandíbula debido al excesivo crecimiento vertical del maxilar. De este modo, las posibilidades quirúrgicas son el adelantamiento mandibular, el reposicionamiento superior del maxilar o la combinación de ambas¹.

CAMUFLAJE FRENTE A CIRUGÍA

Existen pocas publicaciones que comparen los resultados oclusales y estéticos de ambas posibilidades de tratamiento. Los resultados de estas escasas investigaciones remarcan que tanto los casos tratados ortodóncicamente como los quirúrgicos muestran una corrección similar de la maloclusión, a pesar de que los primeros tenían problemas menos graves que los segundos (problemas funcionales y de la articulación temporomandibular)². La gravedad inicial que presentaban los casos tratados con cirugía probablemente contribuía a la alta prevalencia de cambios postratamiento. Es por esta razón que es indispensable la correcta discriminación entre los casos que van a ser tratados con camuflaje y los que serán solucionados mediante una intervención quirúrgica. Los riesgos inherentes a la cirugía van a ser más altos que los producidos por el tratamiento ortodóncico. El más común de los riesgos quirúrgicos asociados a este tipo de intervención es la parestesia del nervio dentario inferior, mientras que el riesgo asociado al camuflaje será la reabsorción radicular de los incisivos superiores que chocan contra la cortical palatina cuando los retraemos.

Así, el paciente ideal para el camuflaje será el que tenga una estética facial inicial aceptable, con un resalte producido por la protrusión de los incisivos

maxilares. A medida que aumenta la deficiencia mandibular y por consiguiente aumenta el resalte, aumenta la necesidad de la opción quirúrgica para la corrección satisfactoria del problema.

Otro factor de importancia en la toma de decisiones es la percepción que tiene el paciente de su problema esquelético. Es lógico pensar que cuanto mejor se percibe uno mismo es más probable que elija el camuflaje como opción terapéutica. Y al contrario, pacientes que se perciben como fuera del rango normal es más probable que elijan la opción quirúrgica para solucionar su problema³. Y es por eso que la gravedad del problema que estamos tratando no puede solamente ser evaluada mediante los registros cefalométricos o los modelos de escayola, sino que hemos de hacer hincapié en lo que el paciente percibe como parte esencial en la selección de casos a ser tratados con cirugía o camuflaje.

CIRUGIA FRENTE A DISTRACCIÓN

En la actualidad, existe una alternativa terapéutica a la cirugía ortognática en el tratamiento de las clases II que minimiza los riesgos que conlleva dicho procedimiento. La distracción osteogénica es una técnica relativamente nueva que ha ganado popularidad en el tratamiento de las discrepancias esqueléticas del complejo maxilofacial⁴. Mientras que algunos autores sugieren que la distracción osteogénica puede reemplazar a la cirugía ortognática, nosotros creemos que esta opción debe ser interpretada como una alternativa en la corrección de las deformidades esqueléticas.

Algunas de las diferencias más importantes entre ambos procedimientos son:

— En cirugía ortognática: la manipulación postoperatoria de la oclusión es limitada; el movimiento hacia delante e inferior del maxilar es el más inestable; los avances mandibulares extremos son muy inestables⁵ y existe la posibilidad de lesión del nervio dentario inferior.

— En distracción osteogénica: el tiempo de intervención quirúrgica es menor; el seguimiento es más extenso; el control del vector de distracción es uno de los aspectos más determinantes del procedimiento; la oclusión al final del procedimiento es mucho menos precisa y por ello se hace necesario una fase de ajuste final, y los avances superiores a 10 mm producen un mínimo efecto sobre el nervio dentario inferior⁶.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una paciente con una clase II división 2, tratada mediante distracción osteogénica. Existen algunos centros del norte de Europa que están tratando rutinariamente mediante este tipo de técnica los casos de clase II con sobremordida⁷.

Anamnesis

Se trata de una paciente de 21 años de edad que acude a nuestra consulta preocupada por su estética dental y facial. Viene referida por su cirujano maxilofacial para afrontar un tratamiento combinado ortodóncico-ortognático. La paciente no presenta ninguna alteración física ni psíquica y su estado general es correcto.

Examen de la cara

Vista frontal: cara simétrica, con un buen sellado labial, poca exposición dental en reposo y sonriendo. Marcado surco labiodental (fig. 1). Vista lateral: perfil cóncavo, con un tercio facial inferior corto (tipología braquifacial) y mentón marcado.

Examen funcional

No presenta ningún clic articular ni dolor en la articulación temporomandibular. Los movimientos de apertura y cierre son simétricos y dentro de los límites normales.

Examen intraoral

La higiene oral es buena y su estado gingival aceptable, excepto una marcada recesión gingival en los incisivos inferiores causada por la retroinclinación de los incisivos superiores.

Análisis de modelos

Arco maxilar: en forma de U con los incisivos centrales retroinclinados y los laterales en bandera; 16 y 26 rotados mesialmente. Sin desviaciones de la línea media. Arco mandibular: ligero apiñamiento incisivo con inclinación lingual de los incisivos y marcada curva de Spee; recesión gingival en los incisivos inferiores.

Oclusión (fig. 2)

— Sagital: clase II molar y canina en ambos lados; resalte no aumentado.



Figura 1. Aspecto frontal y lateral de la paciente.



Figura 2. Oclusión inicial de la paciente.

- Vertical: sobremordida aumentada.
- Transversal: sin desviaciones de la línea media. Sin mordidas cruzadas.

Análisis radiológico

Ortopantomografía: todos los dientes están presentes excepto el 18 que fue extraído. Existe una tendencia a la impactación del resto de cordales. No existe pérdida ósea ni reabsorciones radiculares aparentes.

Análisis cefalométrico

El análisis morfológico cefalométrico muestra que la paciente tiene una mandíbula retrognática con un maxilar relativamente bien posicionado. El análisis sagital muestra un patrón de clase II establecido, combinado con una rotación braquifacial de la mandíbula.

Los incisivos superiores están en una marcada retroinclinación, que se manifiesta en una sobremordida de 12 mm.

El ángulo interincisal está aumentado significativamente y los incisivos inferiores están en una posición retrasada respecto a la cara (-11 mm desde A-Pg).

DIAGNÓSTICO

Clase II dental y esquelética con una mandíbula hipoplásica.

Tercio facial inferior corto. Patrón braquifacial.

Sobremordida severa, con los incisivos centrales superiores retroinclinados y los laterales proinclinados.

PLAN DE TRATAMIENTO

Nuestros esfuerzos se centraron a la corrección esquelética de la clase II que presentaba la paciente y al aumento de la altura del tercio facial inferior. Considerando que la paciente ya era adulta, la posibilidad ortopédica de solucionar el caso fue descartada, y quedaron como alternativas el tratamiento combinado ortodóncico-quirúrgico o la compensación dentoalveolar usando extracciones terapéuticas en la arcada superior.

Debido a lo comentado en la parte inicial del artículo y a petición de la paciente planteamos la vía quirúrgica como solución. Y dentro de las opciones quirúrgicas decidimos usar la distracción osteogénica, debido a la discrepancia maxilomandibular tan marcada (más de 10 mm).



Figura 3. Aspecto facial de la paciente antes de la intervención.



Figura 4. Preparación ortodóncica previa al procedimiento de distracción.

Así nuestros objetivos de tratamiento fueron: establecer una relación esquelética y dental de clase I con una buena relación interincisal y aumentar la altura facial mejorando de esta manera el perfil. Para cumplir estos objetivos se decidió llevar a cabo los siguientes estadios:

— Estadio 1: exodoncia de los terceros molares. Tratamiento periodontal de la recesión gingival que la paciente desestimó.

— Estadio 2: alineación y nivelación. Se ilustran el aspecto facial de la paciente antes de la intervención y la preparación ortodóncica previa al procedimiento de distracción (figs. 3 y 4).

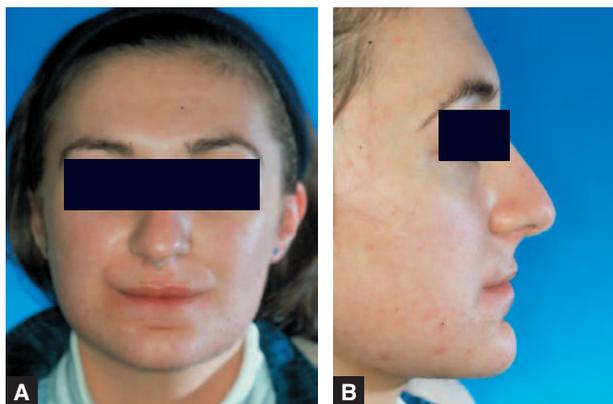


Figura 5. Aspecto facial justo después de la intervención.



Figura 6. Aspecto intraoral después de la intervención.

— Estadio 3: avance mandibular mediante osteodistracción (izquierda: 14 mm, derecha: 12 mm) más mentoplastia para retroceder y bajar el mentón. Los resultados extraorales e intraorales se presentan en las figuras 5 y 6.

— Estadio 4: asentamiento de la oclusión (figs. 7 y 8).

— Estadio 5: etapa de finalización y detallado.

— Estadio 6: retenedores: fijo inferior de 3 a 3 y Hawley superior y fijo de 2 a 2 por la tendencia a la retroinclinación del sector anterior superior.

Análisis de modelos

Muestran una clase I molar y canina en ambos lados y una normalización en las relaciones incisales. Podemos observar una importante corrección de la sobremordida (fig. 10).

Análisis funcional

La oclusión dinámica ha mejorado consiguiendo una guía canina además de una correcta guía incisiva. No se desarrollaron ni problemas musculares ni

RESULTADOS POSTTRATAMIENTO

Análisis extraoral

Armonía facial. El perfil se ha tornado menos cóncavo debido a un aumento del tercio facial inferior. Podemos observar una reducción del surco labiodental y un aumento en la exposición dental (fig. 9).

Análisis intraoral

La higiene oral sigue siendo buena y la paciente aún conserva la recesión gingival inicial debido a la negativa a someterse a tratamiento periodontal.



Figura 7. Aspecto facial después de retirar el distractor y en la fase de asentamiento de la oclusión.



Figura 8. Aspecto intraoral durante la fase de asentamiento oclusal.

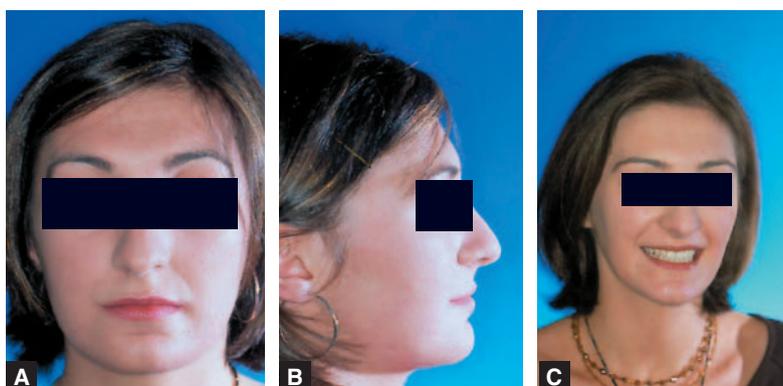


Figura 9. Aspecto facial final de la paciente.



Figura 10. Aspecto intraoral final.

articulares durante el transcurso del tratamiento, así como tampoco aparecieron discrepancias entre relación céntrica y oclusión céntrica.

Análisis de la radiografía panorámica

Muestra una angulación aceptable de las raíces así como una longitud normal de éstas.

Análisis cefalométrico

La corrección de la clase II y de la sobremordida profunda se ha llevado a cabo mediante los cambios esqueléticos producidos por la distracción. Se aumentó el prognatismo de la mandíbula y su inclina-

ción permitiendo un aumento de la relación vertical de maxilar y mandíbula. Los incisivos superiores fueron proinclinados y los inferiores ligeramente proinclinados. El resalte y la sobremordida se normalizaron y el ángulo interincisal se redujo de acuerdo al plan de tratamiento inicial.

Análisis de los cambios durante el tratamiento

— Cambios faciales generales: durante el tratamiento se realizó un movimiento de avance mandibular en dirección hacia delante y abajo, el cual contribuyó a la corrección de la clase II y la normalización de la altura facial inferior.

— Cambios maxilares: el complejo maxilar no rotó durante el tratamiento. Se produjo una ligera reducción del punto A inducido por el movimiento de torque de los incisivos. Se proinclinaron los incisivos y los molares sufrieron una extrusión.

— Cambios mandibulares: el movimiento anterior e inferior de la mandíbula producido por el proceso de distracción contribuyó a la solución vertical y sagital del problema de la paciente.

RETENCION

Los principales objetivos de la retención fueron evitar la recidiva de los incisivos superiores y prevenir el apiñamiento tardío de los incisivos inferiores. El retenedor Hawley se usaba por las noches y los retenedores cementados deberían permanecer en situación durante algunos años.

Evaluación en retención

Análisis extraoral. La apariencia facial no ha cambiado demasiado un año tras el final del tratamiento, y se aprecia un perfil ligeramente más cóncavo. Se puede observar una buena armonía facial con un sellado labial aceptable (fig. 11).



Figura 11. Fotos extraorales de la paciente un año en retención.



Figura 12. Fotos intraorales de la paciente un año en retención.

Análisis intraoral. Se observa que los objetivos de tratamiento se mantuvieron conservando una correcta oclusión y buena intercuspidad (fig. 12).

Análisis funcional. No se observaron problemas articulares durante el período de retención. La función labial es normal. Sigue la correspondencia entre relación céntrica y oclusión céntrica.

Análisis panorámico. No hay evidencia de problemas periodontales ni cambio en la inclinación de las raíces.

Análisis cefalométrico. Existe un ligero descenso en las relaciones SNA, SNB y A-Pg a la vez que un descenso en los valores cefalométricos de la inclinación de los incisivos superiores y en la posición de los incisivos inferiores.

PRONÓSTICO

A pesar de la estabilidad del caso después de un año, se avisa a la paciente de la necesidad de llevar los retenedores durante varios años si desea conservar la posición de los dientes que consiguió a raíz del tratamiento. Debido a la tonicidad muscular de la paciente, el riesgo de recidiva de los incisivos superiores es claro a largo plazo.

CONCLUSIÓN

Como conclusión diremos que la distracción osteogénica se perfila como una alternativa a los procedimientos de cirugía ortognática ya que presenta ciertas ventajas en los avances importantes, tanto del maxilar como de la mandíbula. Por contra, no tiene la versatilidad que ofrece la cirugía y requiere más tiempo de clínica y una cooperación del paciente más importante. Además, la oclusión que sigue al período de distracción es mucho menos precisa que en cirugía ortognática. Existen aún algunos factores que deberemos mejorar en el uso de la distracción como opción en el tratamiento de las maloclusiones esqueléticas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mihalik CA, Proffit WR, Phillips C. Long term follow-up of class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognatic surgery outcomes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003;123:266-78.
2. Proffit WR, Phillips C, Douvartzidis N. A comparison of outcomes of orthodontic and surgical-orthodontic treatment of class II malocclusion in adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;102:556-65
3. Phillips C, Proffit WR. The psychosocial effect of dentofacial deformity. En: Proffit WR, White RP, Sarver DM, editors. *Contemporary treatment of dentofacial deformity*. St. Louis: Mosby, 2002.
4. Molina F. Combined maxillary and mandibular distraction osteogenesis. *Semin Orthod* 1999;5:41-5.
5. Van Sickels JE, Dolce C, Keeling S, Tiner BD, Clark GM, Rugh JD. Technical factors accounting for stability of a bilateral sagittal split osteotomy advancement: wire osteosynthesis versus rigid fixation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;89:19-23.
6. Makarov MR, Harper RP, Cope JB, Samchukov ML. Evaluation of inferior alveolar nerve function during distraction osteogenesis in the dog. *J Oral Maxillofac Surg* 1998;56:1417-23.
7. Mommaerts MY, Jacobs W, De Jonghe N. Mandibular distraction using a dynamic osteosynthesis system: MD-DOS. Concept and surgical technic. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1998;99:223-30.

Correspondencia:

JUAN CARLOS PÉREZ VARELA
Dr. Teixeiro, 12, 1.º.
15701 Santiago de Compostela. A Coruña. España.