

Desprogramación neuromuscular en paciente con maloclusión esquelética clase II previo a tratamiento ortodóncico-quirúrgico.

Neuromuscular deprogramming in malocclusion class II patient before an orthodontic-surgery treatment.

Verónica Herrera Urquijo*

RESUMEN

Los pacientes con problemas esqueléticos clase II que han terminado su crecimiento, generalmente, se tratan con cirugía ortognática o extracciones de piezas dentarias. Un objetivo del tratamiento es obtener estabilidad a largo plazo. El presente caso clínico es de un paciente masculino de 15 años de edad con clase II esquelética sagital que se realizó desprogramación neuromuscular con un plano de acrílico, que permitió determinar la verdadera discrepancia intermaxilar y obtener que la articulación temporomandibular estuviera en una posición estable en relación céntrica del paciente previo a su tratamiento ortodóncico prequirúrgico.

Palabras clave: Desprogramación neuromuscular, maloclusión clase II, cirugía, ortodoncia, articulación temporomandibular, estabilidad articular, relación céntrica, plano desprogramador.

ABSTRACT

In patients with class II skeletal problems who have finished their growth; they are treated with orthognathic surgery or dental extractions usually. One treatment goal is to obtain long-term stability. The present case report is of a 15 years old male patient with skeletal sagittal class II who underwent neuromuscular deprogramming with an acrylic plane, which allowed to determine the true skeletal discrepancy and achieve a stable position of the temporomandibular joint in centric relation before the orthodontic treatment.

Keywords: Neuromuscular deprogramming, class II malocclusion, surgery, orthodontics, temporomandibular joint, joint stability, centric relation, deprogramming splint.

INTRODUCCIÓN

El sistema cráneo-cérvico-mandibular está complementado por la relación de estructuras óseas y neuromusculares que trabajan en coordinación para un funcionamiento óptimo, incluyendo la postura corporal, postura de cabeza, postura mandibular, sistema estomatognático y la oclusión funcional.¹

En la última década, un número cada vez mayor de adultos ha tomado conciencia del tratamiento de orto-

doncia y exigen alta calidad en el menor tiempo posible, mayor eficiencia y menores costos.² Las maloclusiones de clase II pueden ser tratadas de varias maneras, de acuerdo con las características asociadas al problema, tales como la discrepancia anteroposterior, la edad y el cumplimiento por parte del paciente.³

Los métodos de tratamiento incluyen aparatos extraorales, aparatos funcionales y aparatos fijos asociados con elásticos intermaxilares de clase II.⁴ Por otro lado, la corrección de las maloclusiones de clase II en pacientes que han terminado su crecimiento generalmente incluye cirugía ortognática o extracción selectiva de dientes permanentes para obtener camuflaje ortodóncico y así enmascarar la discrepancia esquelética.⁵

Los objetivos en el tratamiento de ortodoncia generalmente incluyen obtener un buen balance facial, oclusión

* Maestría en Ortodoncia, Universidad De La Salle Bajío. León, Guanajuato.

Recibido: 26 Noviembre 2018.

Aceptado para publicación: 13 Enero 2020.



estática, funcional y la estabilidad a largo plazo de los resultados.⁶ El tratamiento de clase II en adulto requiere un cuidadoso diagnóstico y tratamiento que involucra estética, oclusión y consideraciones funcionales.⁷

Para pacientes adultos que han terminado la fase de crecimiento con maloclusión clase II, sólo existen dos posibles enfoques de tratamientos: 1) Camuflaje ortodóncico, basado en retracción de incisivos superiores protruidos, para improvisar la oclusión dental y estética facial sin corregir el problema esquelético o 2) cirugía ortognática para reposicionar el maxilar superior o la mandíbula. Los problemas de clase II esquelética son frecuentemente por deficiencia mandibular o posteriorrotación mandibular con un crecimiento vertical excesivo del maxilar.⁸⁻¹¹

La desprogramación neuromuscular está indicada en tratamiento de las patologías músculo-esqueléticas en presencia de mialgias de origen parafuncional. Los

mecanismos de acción de un plano desprogramador neuromuscular son: 1) permite mayor estabilidad en la relación oclusal, ya que debe proporcionar durante el primer contacto de cierre muscular ausencia absoluta de deslizamientos por contactos defectivos y/o asimetrías estructurales o funcionales. 2) La presencia del dispositivo provoca una modificación «aguda» y grosera en la relación oclusal que generaría a nivel del sistema nervioso central (SNC) una imprevista modificación del engrama habitual, provocando una disminución de la parafunción por mecanismos protectivos. 3) Aumenta la dimensión vertical, modificando ligeramente la posición condilar, permitiendo una ligera expansión del espacio retrodiscal y descompresión del área que puede estar simultáneamente comprometida. 4) El mecanismo de desoclusión, en caso de que estuviese ausente, provee al sistema de un mecanismo protector y limitante de la actividad parafuncional del músculo masetero. 5) Efecto placebo.¹²



Figura 1:

Fotografías de perfil antes y después de la desprogramación.



Figura 2:

Fotografías intraorales antes y después de la desprogramación.

El tratamiento quirúrgico consiste en un avance mandibular, un reposicionamiento superior del maxilar superior o una combinación de ambos. La deficiencia mandibular es el problema en aproximadamente dos tercios de los pacientes quirúrgicos; un tercio requiere cirugía maxilar, ya sea solo (15%) o combinado con cirugía mandibular (20%).¹³

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 14 años, quien acudió a la Maestría en Ortodoncia de la Universidad de La Salle Bajío León, donde refirió como motivo de consulta «quiero arreglar mis dientes y mi mordida».

Examen extraoral en reposo

Patrón de crecimiento dolicofacial con tercio inferior mesofacial, presenta asimetría de Williams del lado derecho con desviación mandibular esquelética de 1 mm hacia el lado izquierdo. Línea media dental superior 1 mm a la derecha de línea media facial, línea media inferior 2 mm a la derecha de línea media facial, competencia labial, exposición de incisivo superior de 4 mm.

Perfil convexo, terco medio deprimido, ángulo nasolabial abierto, ángulo mentolabial cerrado, retroquelia

superior moderada, retroquelia inferior severa, posición sagital de pogonión blando severamente retruido, conicidad labial (*lip taper*) de 6 mm (Figura 1).

Examen extraoral en sonrisa

Sonrisa plana, corredores bucales aumentados asimétricos, con exposición de incisivo superior del 100%, exposición del incisivo inferior de 90%, elevación asimétrica del labio superior, hipertonicidad de músculo masetero del lado derecho.

Examen intraoral

Dentición permanente sana y examen gingival sano, presenta colapso transversal de ambos maxilares, desviación de 1 mm de línea media dental inferior respecto a línea media dental superior, *overbite* incisivo de 5 mm y *overbite* canino 4 mm bilateral, curva de Spee de 4 mm bilateral, clase II molar bilateral, clase II canina bilateral, relación incisiva clase II con *overjet* de 8 mm y *overjet* canino de 4 mm bilateral.

Arcada superior: con forma cuadrada, asimétrica, discrepancia oseodentaria negativa moderada, rotaciones dentarias generalizadas, inclinación palatina del sector posterior.

Arcada inferior: forma de arcada parabólica, asimétrica, discrepancia oseodentaria negativa severa, rotaciones dentarias generalizadas e inclinación lingual del sector posterior del lado izquierdo.

Examen funcional

Guía anterior presenta una desoclusión posterior aumentada, lateralidad derecha con interferencias posteriores del lado izquierdo, lateralidad izquierda con interferencias en incisivos anteriores, no presentaba ningún hábito, hiperlaxitud ligamentosa alta, retrusión y detrusión condílea bilateral (tomada con articulador semi-ajustable Panadent).

Examen cefalométrico

Clase II esquelética, con retrusión bimaxilar severa, mandíbula braquifacial, patrón de crecimiento braquifacial, proinclinación severa del incisivo central inferior, retrusión leve del incisivo central superior, retroquelia superior e inferior, mentón recesivo, intrusión de incisivo central superior y extrusión de incisivo central inferior respecto a estomión superior.

Diagnosticando así que el paciente presenta un problema de clase II esquelética sagital severa con componente bimaxilar.

OBJETIVOS

Principalmente, mejorar la proyección sagital del tercio inferior del paciente, tanto labio superior como labio inferior y mentón, alinear líneas medias dentales con

línea media facial, mejorar la exposición en reposo del incisivo central superior respecto a línea de estomión superior, disminuir clase II esquelética, lograr clase I canina y molar, obtener *overbite* y *overjet* correctos, lograr guías funcionales y disminuir la hipertrofia muscular.

PLAN DE TRATAMIENTO

Desprogramación neuromuscular, con un plano orgánico inferior para mayor comodidad del paciente, adaptación y fonación, el cual era ajustado una vez por semana. Durante el primer mes, fue ajustado como plano orgánico con multicontactos simultáneos y guías funcionales, los siguientes cuatro meses se ajustó como plano muscular, con multicontactos, dejando contactos anteriores más acentuados y el último mes se decidió ajustar el plano con multicontactos simultáneos como plano orgánico para lograr una relajación muscular y una estabilidad y asentamiento de la articulación temporomandibular,^{9,10,14,15} respetando así la relación céntrica del paciente.

Se indicó al sujeto usar el plano desprogramador durante todo el día los siete días de la semana, el alta del tratamiento con plano desprogramador se decidió hasta que presentó signos y síntomas de desprogramación, y así, pasar a la fase de ortodoncia prequirúrgica. Las citas para ajustar el plano fueron cada siete días aproximadamente, durante seis meses.

Después de seis meses de tratamiento, presenta signos de desprogramación muscular, los cuales incluyen una manipulación mandibular fácil, asintomatología muscular, asintomatología de la articulación temporomandibular, últimos tres registros de posición condílea estables y re-



Figura 3:

Radiografía lateral de cráneo antes y después de la desprogramación.

Tabla 1: Valores cefalométricos antes y después de la desprogramación.

Medidas	Pretratamiento	Postratamiento
Cefalometría de Ricketts		
AFAI	48°	52°
Ángulo del eje facial	87°	82°
Profundidad facial	84°	81°
Convexidad	0 mm	3.5 mm
Ángulo del plano mandibular	25.5°	32°
Cefalometría de Jarabak y Steiner		
Ángulo gonial total	117°	125°
Altura facial anterior	128 mm	131 mm
SNA	76°	79°
SNB	74°	73°
ANB	2°	6°
Cefalometría de Ayala		
Posición sagital del límite superior	2 mm	3 mm
Posición sagital del límite inferior	-4 mm	-5 mm
Posición Sagital del Mentón	-17 mm	-19 mm
Posición sagital del primer molar inferior	11 mm	7 mm
Gap interlabial	0 mm	3.5 mm
Discrepancia sagital verdadera	9 mm	14 mm
Overjet incisivo	4 mm	10 mm
Overbite incisivo	5 mm	- 6 mm
AFAI = altura facial antero inferior; SNA = silla-nasión-punto A; SNB = silla-nasión-punto B; ANB = punto A-nasión-punto B.		

petibles y en las últimas citas el plano se encontraba sin indentaciones ni rayaduras, por lo que se decidió pasar a la fase de ortodoncia prequirúrgica; para entonces, obtuvimos una clase II esquelética severa, con mordida abierta y *overjet* aumentado (Figura 2).

Se obtuvo una posterorrotación mandibular, ya que la persona desprogramada presentó un punto prematuro de contacto tipo B de OD 17 con OD 46 y cambios verticales y sagitales en medidas cefalométricas (Tabla 1), la cual demuestra la posterorrotación mandibular, el

aumento de la dimensión vertical y la discrepancia sagital verdadera intermaxilar (Figura 3).

DISCUSIÓN

En pacientes con maloclusiones esqueléticas severas, es importante la desprogramación neuromuscular, ya que la posición mandibular es adaptada y tienen compensación oclusal, por lo cual, con el plano desprogramador neuromuscular obtendremos una verdadera posición mandibular con articulaciones temporomandibulares sanas y musculatura completamente relajada¹⁶ que nos guían a un verdadero diagnóstico y una mejor planeación de tratamiento.^{17,18}

Mihalik, Proffit y Phillips⁸ mencionan que se producen cambios esqueléticos en un número sorprendente de pacientes de cirugía entre uno y cinco años después de la cirugía. El retiro a largo plazo (cinco años) de los pacientes en la Universidad del Norte de Carolina que tenían avance mandibular mostró una disminución pequeña, pero estadísticamente significativa en la longitud mandibular media (condición-punto B) de uno a cinco años. Por lo general, después de cualquier tipo de tratamiento, algunos pacientes tienen la mayoría de los cambios, de modo que se obtiene una mejor perspectiva al observar que, a los cinco años después de la cirugía, la mandíbula está a 2 mm de su posición postquirúrgica inmediata en el 80% de los pacientes, y 5% tienen más de 4 mm, 4.5 mm de acortamiento de la longitud mandibular (Co-Pg).⁸ Estos cambios en el esqueleto no necesariamente van acompañados de una recaída oclusal, porque a menudo ocurre un movimiento compensatorio de los dientes. La recaída del avance mandibular se debe a la contractura de los músculos y a la posición adaptada de los tejidos blandos; es por esto que en este caso clínico se propone la desprogramación neuromuscular en un paciente con maloclusión esquelética clase II severa para posteriormente ser tratado con ortodoncia y cirugía ortognática, y así, obtener resultados con mayor estabilidad a largo plazo y con menor recidiva posible.¹⁹⁻²²

Es por esto que se decidió la desprogramación de este paciente, ya que una vez que se obtuvo su estabilidad articular y su verdadera posición mandibular, el plan de tratamiento ortodóncico-quirúrgico cambió y se decidió sólo hacer ortodoncia prequirúrgica con extracciones de segundos premolares inferiores para descompensar la maloclusión.

CONCLUSIONES

En pacientes con maloclusión clase II esquelética sagital severa, es primordial la desprogramación neuromuscular

para poder realizar un diagnóstico certero ortodóncico u ortodóncico-quirúrgico, el cual dependerá de la gravedad del problema y de la decisión del paciente.

Es importante tener unas articulaciones temporomandibulares sanas junto con musculatura relajada para poder tener un tratamiento estable a largo plazo, lo cual conduce a la siguiente conclusión: todo paciente que vaya a ser tratado quirúrgicamente debe someterse a un pretratamiento de desprogramación neuromuscular.

BIBLIOGRAFÍA

1. D'Attilio M, Caputi S, Epifania E, Festa F, Tecco S. Evaluation of cervical posture of children in skeletal class I, II, and III. *Cranio*. 2005; 23 (3): 219-228.
2. Khan RS, Horrocks EN. A study of adult orthodontic patients and their treatment. *Br J Orthod*. 1991; 18 (3): 183-194.
3. Ali M, Hossain M, Zaki M. Orthodontic treatment of skeletal class II division 1 malocclusion: a case report. *Bangladesh J Dent Res Educ*. 2013; 2 (1): 24-28.
4. McNamara JA Jr. Components of class II malocclusion in children 8-10 years of age. *Angle Orthod*. 1981; 51 (3): 177-202.
5. Case CS. The question of extraction in orthodontia. *Am J Orthod*. 1964; 50: 660-691.
6. Bishara SE, Hession TJ, Peterson LC. Longitudinal soft-tissue profile changes: a study of three analyses. *Am J Orthod*. 1985; 88 (3): 209-223.
7. Kuhlberg AJ, Glynn E. Treatment planning considerations for adult patients. *Dent Clin North Am*. 1997; 41 (1): 17-27.
8. Mihalik CA, Proffit WR, Phillips C. Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: a comparison with orthognathic surgery outcomes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003; 123 (3): 266-278.
9. Khan L, Halwai HK, Yadav R, Birring OJS. Orthodontic camouflage treatment of class II malocclusion in non-growing patient - A case report. *Orthodontic Journal of Nepal*. 2016; 5 (1): 46.
10. Vega Rodríguez Y, Vivas P, Sarracent Pérez H, Frank Ernesto F. Signos y síntomas en pacientes con síndrome de disfunción temporomandibular. *Revista de Ciencias Médicas de La Habana*. 2013; 19 (3): 70-79.
11. Sood S. Treatment of class II division 1 malocclusion in a non growing patient. A case report with review of literature. *Virtual Journal of Orthodontics*. 2009; 8 (3): 1-7.
12. Maglione HO, Laraudo J, de Zavaleta L. Técnica para la confección de dispositivos oclusales. En: Maglione HO, director. *Disfunción cráneo-mandibular. Afecciones de los músculos masticatorios y ATM. Dolor orofacial*. Buenos Aires, Argentina: AMOLCA; 2008. pp. 195, 196.
13. Janson G, Sathler R, Fernandes TM, Zanda M, Pinzan A. Class II malocclusion occlusal severity description. *J Appl Oral Sci*. 2010; 18 (4): 397-402. doi: 10.1590/s1678-77572010000400013
14. Candirli C, Korkmaz YT, Celikoglu M, Altintas SH, Coskun U, Memis S. Dentists' knowledge of occlusal splint therapy for bruxism and temporomandibular joint disorders. *Niger J Clin Pract*. 2016; 19 (4): 496-501. doi: 10.4103/1119-3077.183310.
15. González Pérez LM, Infante Cossío P, Granados Núñez M. Evidencia científica sobre el diagnóstico y tratamiento de los trastornos temporomandibulares. *RCOE*. 2013; 18 (1): 25-32.
16. Fernández PC, Fernández CJ, Casares GG. Relación entre la musculatura isquiotibial y masticatoria en pacientes con disfunción craneomandibular. Estudio controlado y aleatorizado. *Quintessence. Publicación Internacional de Odontología*. 2004; 17 (3): 169-175.
17. Ayala J, Gutiérrez G. Capítulo 7: Tratamiento de la maloclusión tipo clase II. En: Interlandi S. *Ortodoncia: Bases para la iniciación*. Brasil: Artes Médicas; 2002.
18. Maglione HO, Laraudo J, de Zavaleta L. *Disfunción cráneo-mandibular. Afecciones de los músculos masticatorios y ATM. Dolor orofacial*. Buenos Aires, Argentina: AMOLCA; 2008.
19. Larson BE. Orthodontic preparation for orthognathic surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2014; 26 (4): 441-458. doi: 10.1016/j.coms.2014.08.002.
20. Cid Jiménez C, Yudovich Burak M, Herrera Medina M, Quiroz Barrios JC. Puntos gatillo del dolor miofascial en la disfunción temporomandibular.
21. García-Fajardo Palacios C. *Dolor odonto estomatológico*. Madrid: Ripano; 2007.
22. Mahan P. TMJ disorders and orofacial pain. The role of dentistry in a multidisciplinary diagnostic approach. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2003; 32 (3): 212-213.

Correspondencia:

Dra. Verónica H Urquijo

E-mail: vero.hurquijo@gmail.com