

ARTICULO DE REVISIÓN

ORTODONCIA VS CIRUGÍA ORTOGNÁTICA PARA LA CORRECCIÓN DE MALOCLUSIÓN CLASE II

Orthodontic camouflage versus orthognathic surgery in the treatment of man-dibular deficiency or class II malocclusion

Manuela Gómez Botero*, Laura Betancur García*, Catalina Valencia Villegas*, Susana Cardona Agudelo*, Valentina Pineda Jaramillo*, Elisa Castro Carvajal*
Estudiantes pregrado XXX semestre facultad de odontología universidad CES;
Juliana Sánchez Garzón Docente Investigación Universidad CES; Dr. Pablo Emilio Correa Cirujano coordinador Posgrados Universidad CES, Dra. Rosana Margarita Martinez Smit Smit ortodoncista Universidad CES.

ABSTRACT

The target of this article is to review two different possible treatments in malocclusion class II, which is characterized by the rear position of the jaw compare to the maxillary bone, in patients with complete skeletal maturation and this way knowing which of them is more integral for the patient, taking into account the function and the aesthetic.(1)The scientific literature coincides that the most important thing before choosing the treatment plan is to make a correct diagnosis with the appropriate aids; it also speaks of the importance of intercepting the different habits that may worsen malocclusion.(2) The search was made in the databases PUBMED, MEDLINE, LILACS, on articles related to this subject.

KEYWORDS: Malocclusion, maturation, skeletal, orthognathic surgery, ortho-dontic.

RESUMEN

El objetivo de este artículo es hacer una revisión sobre dos diferentes posibles tratamientos de la maloclusión clase II, la cual se caracteriza por la posición posterior de la mandíbula respecto al maxilar, en pacientes con maduración esquelética completa y de esta forma, saber cuál de ellas es más integral para el paciente, teniendo en cuenta lo funcional y estético.(1) La literatura científica es coincidente en que lo más importante antes de elegir el plan de tratamiento es realizar un correcto diagnóstico con las adecuadas ayudas; también se habla de la importancia de interceptar los diferentes hábitos que pueden empeorar la

maloclusión.(2) Se realizó la búsqueda en las bases de datos de PUBMED, MEDLINE, LILACS, sobre artículos relacionados con esta temática.

Palabras clave: maloclusión, maduración esquelética, cirugía ortognática, ortodoncia.

INTRODUCCIÓN

La maloclusión clase II se caracteriza por la posición posterior de la mandíbula respecto al maxilar, en la cual los caninos y primeros molares inferiores se encuentran más atrás que los superiores, dándole un aspecto convexo al perfil.(3) La maloclusión clase II se subdivide en clase II-1, la cual se caracteriza por la inclinación de los incisivos superiores hacia adelante y la clase II-2, en la que los incisivos centrales superiores están inclinados hacia atrás y los laterales superiores inclinados hacia adelante.(4)

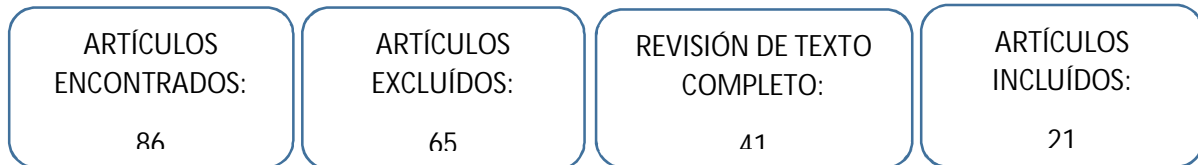
En pacientes con maduración esquelética completa las opciones de tratamiento son más reducidas y complejas, porque no se puede modificar fisiológicamente el componente esquelético.(1) Además necesita un manejo interdisciplinario entre el ortodoncista y el cirujano maxilofacial si el tratamiento a elegir es cirugía ortognática y se puede complementar con fonología si se presentan hábitos orales.(2)

La ortodoncia busca alinear las irregularidades en las posiciones dentarias, pero puede causar problemas periodontales y reabsorciones radiculares.(5)

La cirugía ortognática pretende transformar las estructuras maxilares, cuando estas presentan problemas como deformaciones de tamaño y posición.(3) Existen dos tipos las cuales son: cirugía de desplazamiento con fijación ósea rígida y distracción osteogénica.(6) Pueden aparecer algunos efectos adversos como anomalías neurosensoriales dolorosas, incapacidad para lograr los resultados oclusales propuestos que indiquen reoperación, mala unión de los fragmentos óseos, problemas relacionados con la anestesia general, complicación en la técnica quirúrgica y en las curas, reabsorción de las raíces, problemas periodontales, reincidencia, praxias transitorias de los nervios mandibulares en las osteotomías sagitales de rama, hipostesia tardía e incompleta al cabo de tres a cinco años de seguimiento, hemorragia de las arterias involucradas, disyunción accidental maxilo palatina, necrosis aséptica de los ángulos mandibulares, sinusitis por comunicación oro nasal accidental y puede desarrollar patologías relacionadas con la ATM.(7)

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó la búsqueda en las bases de datos de PUBMED, MEDLINE, LILACS, sobre artículos relacionados con esta temática.



Gráfica 1.

REVISIÓN DE TEMA

ORTODONCIA

Estudia, previene y corrige las alteraciones del desarrollo, las formas de las arcadas dentarias y la posición de los maxilares, con el fin de restablecer el equilibrio de la boca y la cara, mejorando también la estética facial.(8)

Existen varios tipos de ortodoncia: preventiva, interceptiva, correctiva, ortognática y ortopedia funcional.(9)

INDICACIONES:

- “ El paciente se encuentra en una edad muy adulta para realizarle una modificación de crecimiento acertada
- “ Clase esquelética II o clase esquelética III leve a moderada
- “ La alineación de dientes razonablemente buena (de modo que los espacios de extracción estuvieran disponibles para el desplazamiento controlado anteroposterior)
- “ Dimensiones verticales faciales aceptables, ni la cara extremadamente corta ni extremadamente larga (10)

CONTRAINDICACIONES:

- “ Clase II severa, o clase III moderada o severa y discrepancias verticales esqueléticas

- “ Pacientes con apiñamiento severo o protrusión de los incisivos, que requerirán extracciones para crear espacio y alcanzar la alineación apropiada de los incisivos
- “ Adolescentes con buen crecimiento potencial, ya que la modificación de crecimiento debería ser intentada primero o adultos sin crecimiento óseo con discrepancias severas (en quien la cirugía ortognática por lo general ofrece mejores resultados a largo plazo)
- “ Pacientes adultos donde la vida útil es menos
- “ Pacientes médicamente comprometidos
- “ Pacientes mentalmente retardados
- “ Pacientes comprometidos periodontalmente
- “ Necesidad de resultados inmediatos (10)

VENTAJAS:

- “ Este tratamiento es menos invasivo
- “ Permite corregir las anomalías solo dentales
- “ Se puede lograr una mejoría funcional y estética del paciente
- “ Se puede realizar sin haber llegado al pico de crecimiento y así interceptar de una manera temprana la maloclusión
- “ Evita el empaquetamiento de los alimentos entre los dientes, evita la presencia de caries, acumulación de placa bacteriana y sarro, previene la gingivitis, mejora la trituración de alimentos al tener los dientes mejor engranados y favorece la digestión
- “ Evita la sobrecarga muscular que es una lesión producto de un trabajo muscular exigente lo cual puede causar dolores de cabeza y oídos, al mejorar la oclusión la distribución de fuerzas masticatorias será equilibrada (11)

DESVENTAJAS

- “ El movimiento dentario puede resultar dañino desencadenando problemas periodontales y reabsorciones radiculares
- “ Puede causar incremento de la altura facial anterior y aumento del ángulo del plano mandibular
- “ Los movimientos son restringidos por lo cual se dificulta conseguir más de 4 mm de apertura total de mordida mediante intrusión y vestibuloversión de incisivos, dificultad para producir más de 2 mm de rotación posterior mandibular en pacientes sin tendencia a cara larga
- “ Está contraindicado en casos de protrusión de más de 6 mm de los dientes superiores y vestibularización mayor de 2 mm de dientes inferiores pues existe un gran riesgo de recidiva después del tratamiento

- “ No corrección total del apiñamiento, de las líneas medias dentales, de la protrusión dentoalveolar y de la sobremordida horizontal
- “ Problemas en la corrección total de la curva de Spee (12)

CIRUGÍA ORTOGNÁTICA

INDICACIONES

Cuando un problema es demasiado severo para la ortodoncia solamente, está indicado para la cirugía. Los límites del tratamiento ortodóntico se pueden determinar en cierto modo por la "envoltura de la discrepancia+(5)

ESPECIFICACIONES

La exploración física debe ser completa para poner en contexto a la dismorfosis maxilomandibular con respecto a desarrollo ortopédico y postural, fisiología de la respiración, presencia de otras malformaciones asociadas, síndromes del desarrollo y otras condiciones médicas generales.(13)

La exploración radiológica incluye proyecciones dentomaxilares, articulares y craneofaciales, entre otras. Una serie retroalveolar completa con ortopantomografía permite evaluar dientes y huesos maxilares.(14) El paciente con daño articular requerirá también planigrafías, tomografía axial computada y resonancia nuclear magnética.(15) Los niños requieren radiografía de carpo para determinar edad ósea.(14)

La evaluación psicológica de los pacientes candidatos a cirugía ortognática es de rutina y está destinada a identificar diagnósticos psiquiátricos mayores, analizar el impacto emocional de la malformación en el paciente y su entorno familiar, identificar las expectativas del paciente y familia y encaminarlas dentro de la realidad del tratamiento propuesto. (13)

CONTRAINDICACIONES

- “ Condiciones médicas desfavorables
- “ Problemas sanguíneos
- “ Enfermedades sistémicas
- “ Pobre higiene oral
- “ Problemas de cicatrización de los tejidos duros y blandos (16)

VENTAJAS

- “ Mejora visiblemente la estética: Con respecto a la ortodoncia por separado es ideal para toda clase de pacientes, especialmente para quienes presentan problemas en la mordedura acusados. Al tratarse de una combinación entre ortodoncia y cirugía, los pacientes conseguirán los mejores resultados a partir de esta técnica.
- “ Consigue acabar con los problemas graves de maloclusiones: Este es el punto que más interesa al especialista aunque no sea lo más preocupante para quienes tienen los tipos I o II de maloclusión. En todos los casos en los que el paciente se realiza la cirugía ortognática por cuestiones estéticas, suele tener que ver también con una maloclusión severa ya que esta lo que provoca es justamente esta clase de consecuencias
- “ Definitiva: La cirugía ortognática es la única solución definitiva que existe en la actualidad para innumerables alteraciones temporomandibulares, para maloclusiones o para la apnea del sueño. Todos los pacientes de la cirugía ortognática suelen requerir de contar con estas opciones para lograr los mejores resultados. De esta manera, nos encontramos con que en la mayor parte de los casos conseguiremos encontrar los mejores resultados aparejados para disfrutar de toda una gama de servicios y de recursos que resulten altamente interesantes al respecto para toda clase de usuarios. Para saber más acerca de la cirugía ortognática solamente será necesario elegir un buen equipo maxilofacial. (17)

DESVANTAJAS:

- “ Este tratamiento se debe realizar solo cuando se haya detenido el crecimiento y se debe realizar ortodoncia previamente y después de la cirugía.(18) Pueden aparecer algunos efectos adversos como: anomalías neurosensoriales dolorosas, incapacidad para lograr los resultados oclusales propuestos que indiquen reoperación en algunos casos, mala unión de los fragmentos óseos, problemas relacionados con la anestesia general, complicación en la técnica quirúrgica y en las curas, reabsorción de las raíces, problemas periodontales, reincidencia, praxias transitorias de los nervios mandibulares en las osteotomías sagitales de rama, hipostesia tardía e incompleta al cabo de tres a cinco años de seguimiento, hemorragia de las arterias involucradas, disyunción accidental maxilo palatina, necrosis aséptica de los ángulos mandibulares, sinusitis por comunicación oro-nasal accidental y puede desarrollar patologías relacionadas con la ATM. (7)

Esta cirugía se puede realizar por dos formas:

1. Cirugía de desplazamiento y fijación ósea rígida: Aquí se realiza el corte en el hueso maxilar o mandíbula y se moviliza según sea necesario (hacia delante, atrás, etc.). Para mantenerlo en la posición adecuada se colocan mini placas y tornillos de titanio las cuales permitirán que los bordes se estabilicen y cicatricen de la mejor manera. Esta placa y tornillos pueden permanecer allí de forma indefinida o ser removidos posteriormente.(6)
2. Distracción osteogénica: Aquí se realiza el corte del hueso pero a diferencia de la técnica anterior no se desplaza.(19)Se aplica un mecanismo denominado distractor, el cual desplazara el segmento óseo en el sentido deseado hasta obtener la posición adecuada. Luego de esto el distractor debe ser removido una vez que el hueso ha cicatrizado.(6)

Hay 2 métodos de distracción:

1. La distracción interna, permite utilizar un dispositivo de aplicación intraoral evitando la necesidad de cicatrices en la piel.
2. La distracción externa, usa un dispositivo que requiere de cicatrices cutáneas para colocar unos clavos que fijan el distractor al hueso.(6)

PROTOCOLO

1. Protocolo de estudio: Evaluación del paciente para formular diagnóstico y plan de tratamiento. Ortodoncista y cirujano maxilofacial en conjunto
2. Presentación en reunión clínica:
 - “ Ortodoncista y cirujano maxilofacial deben obtener en conjunto el diagnóstico y plan de tratamiento del caso.
 - “ Reunión del equipo clínico con el paciente y sus apoderados con el fin de explicar los alcances del caso.
 - “ Comienzo tratamiento de ortodoncia (1-2 años).
 - “ Evaluación médica y psicológica tal como ya hemos indicado.
3. Protocolo para estudio prequirúrgico: Paciente estable oclusalmente lo cual es determinado conjuntamente por ortodoncista y cirujano.
4. Exámenes radiológicos complementarios Telerradiografía de frente y perfil con ceras de registro, ortopantomografía, retroalveolares totales o parciales, técnica transcraneal para articulación temporomandibular, radiografía de carpo para determinación de edad ósea y otras.
5. Montaje de modelos en articulador
6. VTO quirúrgico: Modelo de predicción del resultado terapéutico utilizando programas computacionales o simulación sobre papel.

7. Confección de férula intermedia: A veces es necesaria para determinar una posición predecible de la maxila con respecto a la mandíbula y resto del esqueleto facial.
8. Cirugía ortognática.(15)

RESULTADOS A LARGO PLAZO

Los cambios del camuflaje son menores que los de la cirugía ortognática, los pacientes de camuflaje reportaron menos problemas funcionales en articulación temporomandibular, tienen informes similares de satisfacción con el tratamiento, aun-que los pacientes tratados quirúrgicamente tuvieron una respuesta más positiva acerca de sus imágenes dentofaciales.(20)

CONCLUSIONES

El tratamiento ortodóntico para maloclusión clase II, a pesar de ser poco invasivo brinda buenos resultados en cuanto a lo funcional; la conformidad del paciente tratado con esta alternativa depende de las expectativas del mismo en cuanto a lo estético, sin dejar de lado la severidad del caso.

Por otro lado la cirugía ortognática para estos pacientes, siendo un tratamiento invasivo, logra obtener un resultado más integral, ya que mejora la parte estética y funcional tanto en lo esquelético como oclusal; sin importar la severidad del caso.

Concluyendo según lo expuesto en este artículo la ortodoncia correctiva para maloclusión clase II nunca obtendrá resultados superiores a la cirugía ortognática; esta opción puede ser elegida por aquellos pacientes que solo desee mejorar la parte funcional de la maloclusión, sin importar la parte estética inicial, además estos pacientes deben contar con una cantidad suficiente de hueso alveolar para realizar los movimientos ortodónticos requeridos.(21)

Agradecimientos

A la Universidad CES, especialmente a la Dra. Juliana Sánchez Garzón y a la Dra. Sandra González del departamento de investigación de la facultad de odontología quienes nos asesoraron en los requisitos que debe cumplir el presente artículo; y por último al Dr. Pablo Emilio Correa Cirujano coordinador Posgrados Universidad CES y a la Dra. Rosana Margarita Martínez Smit Smit Ortodoncista Universidad CES por permitirnos realizar y sustentar nuestra investigación

Referencias bibliográficas

1. Salazar-Lazo R, Arriola-Guillén LE, Flores-Mir C. Duration of the peak of adolescent growth spurt in class i and ii malocclusion subjects using a cervical vertebrae maturation análisis. *Acta Odontológica Latinoam.* 2014;27(2):96-101.
2. Motghare V, Kumar J, Kamate S, Kushwaha S, Anand R, Gupta N, et al. Association Between Harmful Oral Habits and Sign and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Among Adolescents. *J Clin Diagn Res.* agosto de 2015;9(8):45-8.
3. Torrent JMU i, Arx JD von. *Ortodoncia.* Edicions Universitat Barcelona; 2002. 253 p.
4. Saldarriaga-Valencia JA, Alvarez-Varela E, Botero-Mariaca PM. Treatments for skeletal Class II malocclusion combined. *CES Odontol.* 2013;26(2):145-59.
5. Mizrahi E. Risk management in clinical practice. Part 7. Dento-legal aspects of orthodontic practice. *BDJ.* 23 de octubre de 2010;209(8):381-90.
6. M CML, C FAG. FIJACION RIGIDA INTERNA EN CIRUGIA ORTOGNATICA. *CES Odontol.* 12 de octubre de 2011;5(1):37-44.
7. J drzejewski M, Smektaja T, Sporniak-Tutak K, Olszewski R. Preoperative, intraoperative, and postoperative complications in orthognathic surgery: a systematic review. *Clin Oral Investig.* junio de 2015;19(5):969-77.
8. Torrent JMU i. *Manual de ortodoncia.* Edicions Universitat Barcelona; 2011. 1031 p.
9. Jolley CJ, Huang GJ, Greenlee GM, Spiekerman C, Kiyak HA, King GJ. Dental effects of interceptive orthodontic treatment in a Medicaid population: Interim results from a randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* marzo de 2010;137(3):324-33.
10. Tortolini P, Fernández Bodereau E. *Ortodoncia y periodoncia.* Av En Odontoestomatol. 2011;27(4):197-206.
11. Ravaghi V, Kavand G, Farrahi N. MALOCCLUSION, PAST ORTHODONTIC TREATMENT, AND SATISFACTION WITH DENTAL APPEARANCE AMONG CANADIAN ADULTS. *J Can Dent Assoc.* 2015;81:f13-f13.
12. Marshall SD, Caspersen M, Hardinger RR, Franciscus RG, Aquilino SA, Southard TE. Development of the curve of Spee. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* septiembre de 2008;134(3):344-52.

13. Filiaci F, Ramieri V, Fatone FMG, Gennaro P, Arangio P, Rinna C, et al. New parameter for the evaluation of disgnathic patient§ surgical planning: a preliminary report. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* octubre de 2012;16(10):1430-2.
14. Trost O, Salignon V, Cheynel N, Malka G, Trouilloud P. A simple method to locate mandibular foramen: preliminary radiological study. *Surg Radiol Anat.* diciembre de 2010;32(10):927-31.
15. Ramírez S H, N P, Elsa M, Vásquez B M. Cirugía ortognática: diagnóstico, protocolo, tratamiento y complicaciones. Análisis de experiencia clínica. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* diciembre de 2006;66(3):221-31.
16. Kasahara K, Yajima Y, Ikeda C, Kamiyama I, Takaki T, Kakizawa T, et al. Systemic Inflammatory Response Syndrome and postoperative complications after orthognathic surgery. *Bull Tokyo Dent Coll.* febrero de 2009;50(1):41-50.
17. Andersen K, Svenstrup M, Pedersen TK, Kùseler A, Jensen J, Nørholt SE. Stability after Cleft Maxillary Distraction Osteogenesis or Conventional Orthognathic Surgery. *J Oral Maxillofac Res.* 30 de junio de 2015;6(2).
18. Larson BE. Orthodontic preparation for orthognathic surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* noviembre de 2014;26(4):441-58.
19. Finn MD. Surgical Assistance for Rapid Orthodontic Treatment and Temporary Skeletal Anchorage. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* noviembre de 2014;26(4):539-50.
20. Brandtner C, Hachleitner J, Rippel C, Krenkel C, Gaggl A. Long-term skeletal and dental stability after orthognathic surgery of the maxillo-mandibular complex in Class II patients with transverse discrepancies. *J Cranio-Maxillofac Surg.* octubre de 2015;43(8):1516-21.
21. Pachêco-Pereira C, Abreu LG, Dick BD, De Luca Canto G, Paiva SM, Flores-Mir C. Patient satisfaction after orthodontic treatment combined with orthognathic surgery: A systematic review. *Angle Orthod.* 27 de agosto de 2015;