



Asociación Mexicana de
Cirugía Bucal y Maxilofacial,
Colegio Mexicano de Cirugía
Bucal y Maxilofacial, A.C.

Vol. 7, Núm. 2 • Mayo-Agosto 2011 • pp. 41-45

Placa ortognática medartis. Estudio comparativo

Raúl Dueñas González,* María del Socorro López Ruiz Velazco,** Dulce María Macías Romo***

RESUMEN

Objetivo: Comparar el dolor temporomandibular y los movimientos mandibulares antes y después de cirugía ortognática que involucre la técnica sagital mandibular fijada con placa ortognática del sistema Modus (grupo B) contra la fijación bicortical (grupo A). **Pacientes y métodos:** Estudio retrospectivo en 42 expedientes de pacientes del Hospital Civil «Dr. Juan I. Menchaca» divididos en dos grupos, en uno se utilizó la fijación bicortical y en el otro la placa ortognática, evaluados antes y después del procedimiento quirúrgico. **Resultados:** En el preoperatorio del grupo A, un paciente con dolor y tres con ruidos articulares y en el postoperatorio a seis meses aumentó a dos pacientes con dolor y disminuyó a uno con ruido articular. En el grupo B disminuyó el dolor y los ruidos articulares y la apertura bucal en el grupo A disminuyó y en el grupo B permaneció sin cambio significativo. **Conclusión:** La utilización de la placa ortognática mejora la adaptación del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea, disminuye la sintomatología dolorosa y los ruidos articulares.

Palabras clave: Dolor temporomandibular, movimiento mandibular, placa ortognática.

SUMMARY

Objective: Compare the temporomandibular pain and the mandibular movements before and after of the orthognathic surgery in the sagittal mandibular surgery fixed with orthognathic plate from modus system of Medartis versus bicortical fixation. **Method and patients:** Retrospective study in 42 patients from «Juan I. Menchaca» Hospital between two group's evaluation before and after the surgery. **Results:** In the preoperative of group A patient had pain and 3 articular noises and the 6 months from post operative the pain increased in 2 patients and 1 with articular noise. In the group B the pain and the articular noises were down and the maximum open mouths in the group A no significative changes. **Conclusion:** The use of orthognathic plate from Modus system (Medartis) improve the adaptation of condyle in the glenoidea fosse, less pain and less articular noises.

Key words: Temporomandibular pain, mandibular movement, orthognathic plate.

* CMF M en Cs Médicas. Adscrito al Hospital Civil «Dr. Juan I. Menchaca», Universidad de Guadalajara.

** Especialidad en Ortodoncia.

*** Residente del 3er año de CMF Hospital Civil de Guadalajara «Dr. Juan I. Menchaca».

Correspondencia:
Raúl Dueñas González.

Hospital Civil de Guadalajara «Dr. Juan I. Menchaca», Salvador Quevedo y Zubieta Núm. 750,
Col. La Perla Guadalajara Jal. Tel. 33 36 18 93 62
E-mail: rduenas@prodigy.net.mx

INTRODUCCIÓN

En la corrección de las deformidades dentofaciales, a través del tiempo, se han utilizado diferentes medios y técnicas para fijación de los segmentos en el maxilar, la mandíbula o el mentón.¹ La historia de la cirugía ortognática se remonta a los trabajos realizados por el Dr. Simon P. Hullihen en 1849.² El Dr. Blair en 1909 escribió: «Para corregir las deformidades dentofaciales es necesario cortar el hueso, colocar el maxilar en su nueva posición y mantenerlo ahí». Estos principios siguen vigentes en la cirugía ortognática tomando en cuenta la estabilidad de los segmentos osteotomizados y la posición condilar. La cirugía ortognática moderna requiere del tratamiento ortodóntico prequirúrgico en el cual se toman en

cuenta factores como edad, forma de arco, el crecimiento y la deformidad dentofacial a manejar para estimar el tiempo necesario previo a la cirugía.³ Existen estudios en los cuales se comparan los cambios en la posición condilar, la morfología y la relación que guardan éstos con la técnica ortognática utilizada.⁴ Para lograr estabilidad en la cirugía, se utilizaba fijación maxilomandibular con riesgos, incomodidad, mayor proceso inflamatorio y prolongado tiempo de incapacidad laboral.^{5,6} Existen diversos métodos y técnicas para la fijación de la osteotomía sagital mandibular que van desde la fijación maxilomandibular hasta placas y tornillos de titanio o reabsorbibles.⁷ Además de las diferentes técnicas para la fijación de la osteotomía sagital mandibular, se han elaborado estudios sobre los diferentes métodos de fijación evaluando el número y forma de placas y tornillos, colocación y longitud, analizando todos estos datos con sistemas computacionales para verificar la estabilidad de los segmentos osteotomizados.⁸

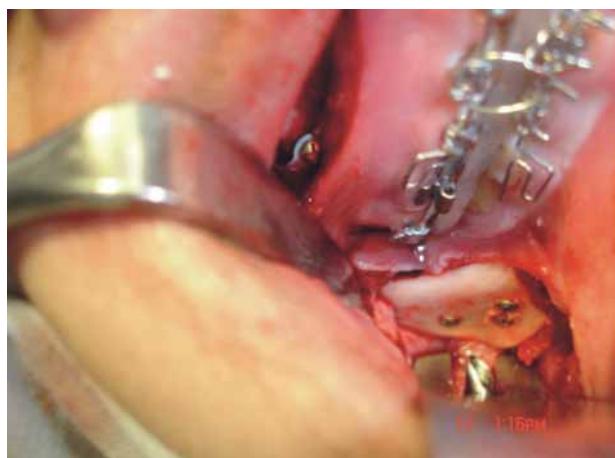


Figura 1. Vista clínica y radiográfica de la colocación de los tornillos con la técnica de fijación ósea rígida bicortical.



Figura 2. Vista clínica y radiográfica de la utilización de la placa ortognática (Medartis).

Uno de los métodos de fijación ósea rígida más utilizados en la técnica sagital mandibular es la colocación de tres tornillos bicorticales, con el riesgo de involucrar en el trayecto al nervio dentario inferior (*Figura 1*). La compresión que ejercen los tornillos y la rigidez de la fijación puede afectar la posición condilar y producir manifestaciones de dolor, disoclusión y limitación de la función. Por lo tanto, los procedimientos ortognáticos en el maxilar o en la mandíbula evolucionan en el postoperatorio inmediato y mediato con cierta parestesia por el procedimiento quirúrgico mismo; uno de los factores que puede contribuir a este disturbio de la sensibilidad es el tipo de fijación utilizada ya que la fijación con tornillos bicorticales puede involucrar al canal mandibular.⁹ En el presente artículo se demuestra la utilización de la placa ortognática del sistema Modus de la compañía Medartis con fijación rígida monocortical para la fijación de los segmentos en la técnica sagital mandibular (*Figura 2*). Los objetivos de este estudio fueron evaluar de manera comparativa la sintomatología dolorosa de la articulación temporomandibular, la presencia de ruidos articulares y los movimientos mandibulares antes y después de la cirugía ortognática que involucra la mandíbula, que se haya realizado la osteotomía sagital mandibular y utilizado la fijación con la placa ortognática del sistema Modus comparada con la fijación bicortical.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo en 42 expedientes de pacientes tratados desde el año

2007 hasta marzo de 2010 en el Hospital Civil de Guadalajara «Dr. Juan I. Menchaca» que fueron intervenidos quirúrgicamente de cirugía ortognática que involucrara la mandíbula y se le haya practicado la osteotomía sagital mandibular ya sea para avance o retrposición mandibular. Se dividieron en dos grupos, el grupo A incluyó 21 expedientes de pacientes, 14 del género femenino y 7 masculinos, en los cuales se utilizó fijación ósea rígida con tornillos bicorticales y en el grupo B se incluyeron los expedientes de 21 pacientes, 6 del género femenino y 15 masculinos en los cuales se utilizó la placa ortognática del sistema Modus con fijación monocortical. Las mediciones se obtuvieron un día antes de su cirugía y la medición final se realizó a los seis meses (*Cuadros I y II*).

En los expedientes utilizados se buscó la información de las variables a medir, a saber: el dolor en la articulación temporomandibular (ATM), la presencia de ruidos articulares y se midió en milímetros la apertura bucal, estos datos se vaciaron en una hoja y se obtuvieron los porcentajes comparando el preoperatorio y el postoperatorio de cada uno de los grupos.

RESULTADOS

En el preoperatorio del grupo A: Un paciente (4.76%) refirió mialgias en músculos masticadores, respecto a los movimientos condilares, siete pacientes presentaron recorridos sincrónicos, ocho iniciaron el recorrido condilar con el cóndilo izquierdo y seis con el derecho. Respecto a los ruidos articulares, dos pacientes (14.28%) presentaron chasquido temprano a la apertura y tardío al cierre, uno presentó golpeteo bilateral y 18 no presentaron ruidos articulares. El promedio de apertura bucal fue de 45.4 mm.

En lo concerniente al grupo B: 18 pacientes fueron asintomáticos, dos de ellos (14.28%) refirieron dolor en temporal derecho y uno en masetero derecho, en los recorridos condilares en 18 casos el movimiento fue sincrónico, tres iniciaron el recorrido con el cóndilo derecho y uno con el izquierdo. Con respecto a los ruidos articulares, 15 evolucionaron sin ruidos; tres (28.57%) presentaron chasquido temprano a la apertura y tardío al cierre; dos, golpeteo en la máxima apertura y uno, crépitos bilaterales. El promedio de la apertura bucal fue de 41.4 mm.

En el postoperatorio del grupo A se observó lo siguiente: dos pacientes (9.52%) refirieron dolor en los músculos masetero y temporal del lado izquierdo. Con respecto a los recorridos condilares, sólo en un

Cuadro I. Distribución de los pacientes y método de fijación utilizado.

Grupo	No. de pacientes	Método de fijación
A	21	Tornillos bicorticales
B	21	Placa ortognática

Cuadro II. Distribución de los pacientes con respecto al género.

Grupo	Femenino	Masculino
A	14 (66.6%)	7 (33.3%)
B	6 (28.5%)	15 (71.4%)

paciente se observó la desviación mandibular hacia el lado izquierdo y coincidió con un paciente que refirió dolor en el masetero del mismo lado. En los ruidos articulares un paciente (4.76%) presentó chasquido bilateral. La apertura bucal promedio fue de 40.5 mm (*Cuadro III*). En el grupo B se presentaron dos pacientes con dolor en masetero derecho y dos en el izquierdo (9.52%). Los movimientos condilares fueron sincrónicos y sin ruidos articulares en 20 pacientes (95.2%) y la apertura bucal que promedió fue de 41.3 mm (*Cuadro IV*).

DISCUSIÓN

La osteotomía sagital mandibular es de las técnicas de mayor utilización en la cirugía ortognática y más versátil para el avance y retroceso mandibular, así como para la corrección de pequeñas laterognatias. La utilización de la fijación ósea rígida en cirugía maxilofacial es una herramienta vigente para el confort de los pacientes y la reparación ósea directa de osteotomías realizadas; sin embargo, la adaptación correcta de las placas

sobre el hueso es un principio para evitar la mala alineación de los segmentos y la alteración de la oclusión, y de esta manera no tener cambios en la posición condilar y articulación temporomandibular (ATM).^{10,11} Uno de los síntomas postoperatorios en la cirugía ortognática mandibular es el dolor de los músculos masticadores y el principal signo es el trismus que se presenta inmediatamente después. En el presente estudio, en el preoperatorio del grupo A se presentó un caso con mialgias y en el postoperatorio, después de seis meses, dos pacientes refirieron dolor en maseteros, éste puede estar relacionado con diferentes causas como el estrés, el tratamiento ortodóntico postoperatorio y probablemente con los hábitos alimenticios. En el grupo B, el dolor preoperatorio estuvo relacionado con tres pacientes y en el postoperatorio con cuatro; haciendo una comparación entre ambos grupos con respecto al dolor, la diferencia se puede apreciar en los distintos porcentajes que presentan cada uno de los grupos de acuerdo a la técnica utilizada (*Cuadro V*). El postoperatorio de los pacientes sometidos

Cuadro III. Variables a medir en ambos grupos.

Preoperatorio	No. de pacientes con dolor	No. de pacientes con ruidos articulares	Apertura bucal promedio (mm)
Grupo A	1 (4.76%)	3 (14.28%)	45.4
Grupo B	3 (14.28%)	6 (28.57%)	41.4

Cuadro IV. Comparación de porcentajes de ambos grupos.

Postoperatorio	No. de pacientes con dolor	No. de pacientes con ruidos articulares	Apertura bucal promedio (mm)
Grupo A	2 (9.52%)	1 (4.76%)	40.5
Grupo B	2 (9.52%)	1 (4.76%)	41.3

Cuadro V. Resultados postoperatorios de ambos grupos con las variables medidas y apertura bucal medida en milímetros.

Variable	Grupo A Preoperatorio	Grupo A Postoperatorio	Grupo B Preoperatorio	Grupo B Postoperatorio
Dolor	4.76%	9.52%	14.28%	9.52%
Ruidos articulares	14.28%	4.76%	28.57%	4.76%
Apertura bucal	45.4 mm	40.5 mm	41.4 mm	41.3 mm

a cirugía ortognática cursa por períodos de dolor propio del tiempo posterior a la cirugía, así como con desajustes oclusales, ya sean de la misma oclusión postoperatoria previamente planeada o de los movimientos ortodónticos posteriores a la cirugía. En el presente estudio, el tiempo de evaluación postoperatoria es hasta los seis meses y comparando estos resultados con el artículo de Jesper Oland en el cual el seguimiento que hace es hasta por un año, aumentan las posibilidades de que la oclusión y el funcionamiento del sistema estomatognático estén ya adaptados a la nueva posición de los maxilares.¹² Tomando en cuenta los ruidos articulares que pueden estar en relación directa con la sintomatología dolorosa de los músculos masticadores y los desarreglos internos de la ATM encontramos que con la utilización de la placa ortognática los ruidos articulares sin dolor disminuyeron, ya que sólo se presentó uno con chasquido bilateral. Este hallazgo induce a pensar que la semirrigidez de la placa ortognática permite que la ATM pueda adaptarse paulatinamente a la nueva posición lo que no sucede con la fijación bicortical que es más rígida. Respecto al promedio de la apertura bucal con la utilización de la placa ortognática, ésta prácticamente permanece sin cambios con respecto a la utilización de la placa ortognática fijada con tornillos monocorticales.

CONCLUSIÓN

La utilización de la placa ortognática fijada con tornillos monocorticales clínicamente permite mejor adaptación del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea, lo cual disminuye la sintomatología dolorosa y los ruidos articulares como se demuestra en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Salyer KE, Haisong Xu, Portnof JE, Yamada A, Chong DK, Genecov ER. Skeletal facial balance and harmony in the cleft patient: Principles and techniques in orthognathic surgery. Indian J Plast Surg 2009; Suppl. 1: 42.
2. Shabid R, Aziz, Simon P. Hullihen and the origin of orthognathic surgery. J. Oral Maxillofac Surg 2004; 62: 1303-1307.
3. Martos DP, González GR, Naval GL, Aguirre-Jaime A, Sastre PJ. Mancha de la Plata María, Villa Navarro Esther. Time used for orthodontic surgical treatment of dentofacial deformities in White patients. J Oral Maxillofac Surg 2010; 68: 88-92.
4. Koichiro U, Kohei M, Kiyomasa N, Etsubide Y. Condylar and temporomandibular joint disc position after mandibular osteotomy for prognathism. J Oral Maxillofac Surg 2002; 60: 1424-1432.
5. Delgado GB, Aguirre ECT, Salazar PL. Medios de fijación en cirugía ortognática. Ed Rev Med IMSS 2004; 43 (3): 259-262.
6. Emshoff R, Scheiderbauer A, Gerhard S, Norer B. Stability after rigid fixation of simultaneous maxillary impaction and mandibular advancement osteotomies. Int J Oral Maxillofac Surg 2003; 32: 137-142.
7. Molina MJL, Téllez RJ. Osteotomía sagital bilateral de rama mandibular (Alternativa «momo» en el manejo fácil de la osteotomía sagital bilateral de rama mandibular). Rev Mexicana de Cirugía Oral y Maxilofacial 2009; 5 (2): 52-59.
8. Cheng-Jen C, Bhushan B, Schwartz-Dabney C, Sinn DP. Mechanical characteristics of the mandible after bilateral sagittal split ramus osteotomy: comparing 2 different fixation techniques. J Oral Maxillofac Surg 2005; 63: 68-76.
9. Essick GK, Kim SHP, Zuniga J. Sensory retraining following *orthognathic surgery*: effect on threshold measures of sensory function. Journal of Oral Rehabilitation 2009; 36 (6): 415-426.
10. Domingos PR, Magro-Filho O, Shastri KA, Papageorge MB. *In vitro* biomechanical evaluation of the use of conventional and locking miniplate/screw systems for sagittal split ramus osteotomy. J Oral Maxillofac Surg 2010; 68: 724-730.
11. Myoung Geun Kang, Kyoung in Yun, Chang Hyun Kim and Je-Uk Park. Postoperative condylar position by Sagittal ramus osteotomy with and without bone graft. J Oral Maxillofac Surg 2010; 68: 2058-2064.
12. Jesper O, Jensen J, Melsen B. Factors of importance for the functional outcome in orthognathic surgery patients: A prospective study of 118 patients. J Oral Maxillofac Surg 2010; 68: 2221-2231.