
SIGNOS Y SÍNTOMAS DE DESÓRDENES TEMPOROMANDIBULARES ANTES Y DESPUÉS DE CIRUGÍA ORTOGNÁTICA, COMPARACIÓN ENTRE OSTEOTOMÍA SAGITAL Y OSTEOTOMÍA OBLICUA DE RAMA*

SANDRA P. JARAMILLO M. **, ANDRÉS F. DEL VALLE R. ***

RESUMEN. El propósito de este proyecto fue investigar la influencia de la cirugía ortognática en los signos y los síntomas presentes en los pacientes con desórdenes temporomandibulares (DTM). Se escogieron dieciséis pacientes con patrón esquelético clase iii que fueron examinados antes y después de cirugía ortognática. A ocho de los pacientes se les realizó osteotomía oblicua de rama (OOR) y a los ocho restantes se les practicó osteotomía sagital de rama (OSR). A dos pacientes de cada grupo se les realizó también osteotomía Le Fort i. Los signos y síntomas relacionados con DTM fueron evaluados antes de cirugía y los cambios en estos fueron valorados al primero, tercero y sexto mes posquirúrgico. Como resultados, no se encontraron diferencias significativas en la frecuencia de ruidos articulares, o de dolor en la articulación temporomandibular (ATM) o dolor muscular, entre ambos grupos de pacientes. En las revisiones a los tres y seis meses después de la cirugía los pacientes mostraron mejoría de los signos y síntomas de los DTM. Todos los pacientes mostraron disminución de la movilidad mandibular. De seis pacientes que se quejaban de cefaleas en la evaluación prequirúrgica, cinco mejoraron significativamente después de la cirugía. Se concluyó que no hay diferencia significativa con respecto a la mejoría de los signos y los síntomas asociados a la DTM, entre la OOR y la OSR. El número de casos incluidos en este estudio es reducido y por lo tanto los resultados no son concluyentes.

Palabras clave: desórdenes temporomandibulares, cirugía ortognática, osteotomía oblicua de rama, osteotomía sagital.

ABSTRACT. The purpose of this study was to investigate the influence of orthognathic surgery on signs and symptoms of temporomandibular joint dysfunction (TMD). 16 patients with escheletic class iii pattern were examined before and after orthognathic surgery. Eight of the patients underwent intraoral oblique osteotomy (IORO) and the other eight received sagittal split ramus osteotomy (SSRO). In addition, two patients of each group received a Le Fort i osteotomy. Patients were evaluated for signs and symptoms related to TMD before surgery and changes in those were recorded at one, three and six months after intervention. There were not significant differences in the frequencies of temporomandibular joint (TMJ) sounds, TMJ pain or muscular pain between cases of both groups. Improvement in signs and symptoms of TMD was noticed in all patients, although, a postoperative reduction in mandibular aperture was also evident. A significant improvement in the frequency of headache was reported for five out of six patients after the surgery. The results of this study show that IORO and SSRO can improved TMD signs and symptoms, but no significant differences were observed between these procedures. The number of cases included are reduced and limit the power of the results.

Key words: temporomandibular joint dysfunction, orthognathic surgery, intraoral oblique osteotomy, sagittal split ramus osteotomy.

INTRODUCCIÓN

El término desórdenes temporomandibulares (DTM) es inespecífico ya que representa una variedad de condiciones dolorosas y disfuncionales de la articulación temporomandibular (ATM), músculos de masticación, estructuras asociadas a la

articulación o a los músculos o de todas ellas. Se presenta con síntomas tales como ruidos articulares, cefaleas, limitación en la apertura bucal, otalgia y dolor facial, entre otros.¹⁻³ Varios autores han estudiado la frecuencia y severidad de tales desór-

* Investigación financiada con recursos propios. Requisito parcial para obtener grado de Cirugía Oral y Maxilofacial del coautor.

** Odontóloga, Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial, Profesora Asistente, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Dirección electrónica: jaramillosandra@hotmail.com.

*** Odontólogo, Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Dirección electrónica: adelvalle@epm.net.co.

JARAMILLO M. SANDRA P., ANDRÉS F. DEL VALLE R. Signos y síntomas de desórdenes temporomandibulares antes y después de cirugía ortognática, comparación entre osteotomía sagital y osteotomía oblicua de rama. Rev Fac Odont Univ Ant, 2005; 16 (1 y 2): 42-51

RECIBIDO: AGOSTO 17/2004 - ACEPTADO: FEBRERO 22/2005

denes en la población general así como la de los signos y síntomas asociados con los DTM. La frecuencia de estos signos varía entre el 60 y el 88% en la población general.⁴⁻⁶

La discrepancia e inestabilidad oclusal se han mencionado como factores predisponentes para el desarrollo de los DTM.^{7,8} Una frecuencia mayor de síntomas relacionados con los DTM ha sido sugerida en pacientes con discrepancias esqueléticas y se ha reportado mejoría de estos después de la cirugía ortognática.^{9,10} Sin embargo la maloclusión no debe considerarse el único factor etiológico en relación con los DTM, puesto que muchos otros factores pueden estar asociados con estos.^{1,8,11} En pacientes con anomalías dentofaciales se han reportado frecuencias de síntomas asociados con DTM que varían de 14 a 85%, no significativamente diferentes a los encontrados en la población general.¹²⁻¹⁴ También se ha visto en artrografías y resonancias nucleares que el 57% de los pacientes con anomalías dentofaciales presentan desplazamiento discal, mientras que este cambio se ha encontrado hasta en el 32% de la población general.¹⁵⁻¹⁷

En casos de desplazamiento discal, cuando se realiza retroceso mandibular con la técnica de osteotomía sagital de rama (OSR), se ha observado mejor coordinación cóndilo-disco debido a la leve rotación anterior de la cabeza condilar. En contraste, en el avance mandibular con la misma técnica se genera una incoordinación cóndilo-disco, debido a la rotación posterior de la misma.^{18,19} Este hallazgo enfatiza la necesidad de mantener la posición condilar correcta en la OSR especialmente en el avance mandibular. Cualquier maniobra que provoque una posición condilar forzada en dirección posterior o superior puede precipitar un desarreglo interno o empeorar el existente.²⁰

La osteotomía oblicua de rama (OOR), por otro lado, parece no provocar efectos adversos importantes respecto a la relación cóndilo-disco. En la OOR hay desplazamiento anterior del cóndilo que descomprime la inserción posterior del disco y previene los cambios adversos en la relación cóndilo-disco.²⁰⁻²²

La OSR facilita el movimiento temprano de la ATM, pero se ha observado que la fijación rígida puede causar mayor incidencia en los DTM, que una fijación no rígida, usada en la técnica OOR, con la cual, la incidencia de DTM es muy baja.²³ Más aún, la OOR se ha recomendado para el manejo quirúrgico de pacientes con DTM sin alteraciones esqueléticas, técnica conocida como condilotomía. Esta técnica permite el reposicionamiento pasivo del cóndilo dentro de la fosa y mejora significativamente la sintomatología.²⁴

El propósito de este estudio fue determinar la presencia de signos y síntomas relacionados con DTM en pacientes con patrón óseo clase III y comparar los hallazgos según el tipo de osteotomía mandibular en el seguimiento del primero, tercero y sexto meses posoperatorios.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron dieciséis pacientes con patrón esquelético clase III, sin antecedentes de trauma maxilofacial o de enfermedad sistémica que comprometiera las ATM. Estos pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente para la corrección de la anomalía dentofacial, en el servicio de Cirugía Maxilofacial y Estomatología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl y la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia en Medellín, Colombia.

Después de descartar contraindicaciones para la realización de cada técnica, a seis pacientes se les realizó OSR, a otros seis se les hizo OOR, de acuerdo con la preferencia del paciente después de explicarle las diferentes ventajas y desventajas de cada técnica, tales como duración de la fijación intermaxilar, costo y posibilidad de lesión del nervio dentario inferior. A dos pacientes se les practicó una combinación de osteotomía Le Fort I más OSR y a los dos pacientes restantes se les intervino con osteotomía Le Fort I más OOR. A los pacientes intervenidos con OSR sola o combinada con osteotomía Le Fort I se les realizó fijación interna rígida con tornillos de titanio. Se puso especial cuidado en que esta fijación fuera en igual localización y que el número y diámetro de los tor-

nillos fuera igual en todos. Una fijación intermaxilar esquelética con alambre, se usó en los pacientes a quienes se les realizó OOR sola o combinada con osteotomía Le Fort I, esta fue retirada en todos ellos ocho semanas después de cirugía. Las evaluaciones (tanto la prequirúrgica como los seguimientos) al mes, a los tres y seis meses posquirúrgicos, fueron realizadas por dos clínicos previamente estandarizados. No hubo diferencias importantes en la aplicación de los instrumentos de medición en veinte pacientes no incluidos en este estudio. Valores semejantes fueron obtenidos en más del 90% de estos pacientes. Siempre se utilizó un calibrador metálico boyle marca Miltex para la medición de los movimientos mandibulares (apertura, lateralidades y protrusión). En la auscultación de los ruidos articulares se utilizó un fonendoscopio marca Tycos. Para este estudio se diseñaron dos cuestionarios. La presencia de dolor articular estático o en movimiento y dolor muscular, así como los episodios de bloqueo mandibular con boca abierta o cerrada, y cefaleas, fueron evaluadas de forma subjetiva mediante interrogatorio al paciente (cuadro 1). El dolor a la palpación articular y de los grupos musculares temporal, trapecio, masetero y esternocleidomastoideo, así como los rangos de movimiento mandibular (apertura máxima, lateralidad y protrusión máxima), la sobremordida (vertical y horizontal) y la relación molar según Angle, se consignaron por los examinadores en otro cuestionario objetivo (cuadro 2). Una escala visual análoga del dolor EVA de uno a cinco se utilizó en ambos cuestionarios y en todas las revisiones.

El análisis estadístico se realizó mediante pruebas no paramétricas; la prueba de Mann-Whitney para comparar en un mismo momento dos muestras independientes en cuanto a razón e intervalo, y la prueba de pares igualados de Wilcoxon para hacer la comparación en dos momentos diferentes para variables de razón e intervalo; para la toma de decisión frente a la evaluación del impacto se decidió utilizar como error tipo 1(á) el 10% y una prueba bilateral, para tal fin el programa estadístico SPSS 10.0.

RESULTADOS

Examen objetivo

Seis pacientes fueron hombres y diez mujeres. La edad de los pacientes osciló entre veintidós y treinta y cuatro años y la edad promedio fue de veintiocho años. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la edad, sexo y la discrepancia de la anomalía dentofacial entre los pacientes intervenidos con las diferentes técnicas quirúrgicas.

Ruidos articulares

De dieciséis pacientes evaluados, se encontró que siete (43,7%) presentaban ruidos articulares, cuatro mujeres y tres hombres. Cuatro fueron intervenidos con OSR y tres con la OOR. En seis pacientes se demostró ruido de tipo clic en apertura y solo en un paciente que se intervino con la técnica OOR, ruido recíproco.

En todos los pacientes con ruido articular, intervenidos con OSR, se observó mejoría desde la primera revisión y desaparición de los ruidos en la revisión a los seis meses. De los tres con ruido articular a quienes se les realizó OOR, se observó mejoría en dos y en uno persistió el ruido articular. Por lo tanto, no hubo diferencia significativa entre los dos tipos de cirugía con respecto a la desaparición del ruido articular (gráficos 1 y 2).

Dolor articular

Seis pacientes presentaron dolor estático a la palpación articular en la revisión prequirúrgica, en cinco, el dolor era leve y cuatro tenían también dolor al movimiento. De estos cinco, cuatro fueron intervenidos con OOR. En el otro paciente el dolor era moderado, no presentaba dolor al movimiento y también fue intervenido con OOR. En todos se observó reducción gradual del dolor hasta su desaparición en los diferentes tiempos de evaluación posquirúrgica. El único paciente del grupo OSR con dolor articular estático y en movimiento, presentó mejoría desde el primer control posquirúrgico. Se observó que ambos tipos de cirugía mejoraron el dolor articular tanto estático como en movimiento. (gráfico 3).

Cuadro 1
Formato subjetivo

NOMBRE				TELÉFONO				EDAD								
TIPO DE CIRUGÍA				FIJACIÓN												
FECHA CIRUGÍA:																
DOLOR ARTICULAR	FECHA				FECHA				FECHA				FECHA			
	ESTÁTICO				ESTÁTICO				ESTÁTICO				ESTÁTICO			
	EN MOVIMIENTO				EN MOVIMIENTO				EN MOVIMIENTO				EN MOVIMIENTO			
BLOQUEO MANDIBULAR	BOCA CERR.		BOCA ABIER.		BOCA CERR.		BOCA ABIER.		BOCA CERR.		BOCA ABIER.		BOCA CERR.		BOCA ABIER.	
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
CEFALEA	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
DOLOR MUSCULAR	TE	M	E	TR	TE	M	E	TR	TE	M	E	TR	TE	M	E	TR

TE = temporal, M: masetero, E: esternocleidito, TR: trapecio.

A: 1 ó 2 veces al mes, B: 1 ó 2 veces a la semana, C: más de 2 veces a la semana.

D: dolores esporádicos.

Instrucciones

1. Previo al llenado del formato se debe hacer un interrogatorio. Sobre enfermedades sistémicas y trauma.
2. Este formato es el subjetivo. Lo único que se debe hacer son preguntas al paciente sobre cada uno de los ítem, no se debe guiar su pregunta por ejemplo: para preguntar por dolor muscular se debe preguntar dónde le duele en la cara y se interpreta si es dolor muscular o articular. La escala visual análoga sigue siendo de 1 a 5. Recuerde, se debe hacer una línea en un papel y que el paciente marque, luego el evaluador lo interpreta.
3. Se deben llenar todos los espacios. No olvidar fechas. No olvidar número de h. c. así no esté en el recuadro superior.
4. Cuando se habla de dolor articular se debe poner en qué tiempo. En este formato se anota por ejemplo: "me duele cuando abro. Cuando cierro cuando muevo para un lado" etc.

Instrucciones

1. Se debe diligenciar primero el subjetivo y luego este. Siempre con el mismo calibrador y estetoscopio. Siempre con guantes.
2. Sonido articular. Presencia, ausencia y momento (recíproco. En apertura etc.).
3. Dolor articular se palpa con guantes en zona preauricular y en CAE.
4. La palpación muscular se hace con guantes en movimientos circulares. Comenzando con temporal de un lado, luego del otro y después bilateral. Se continúa con masetero de igual manera de ángulo hacia arriba y ECM y trapecio de arriba abajo.
5. El rango de apertura se toma desde incisal de 41 a 11.
6. Movimiento de lateralidad. Se toma movimiento de arco inferior con respecto al superior. El movimiento de protrusión se toma como el desplazamiento anterior y se cuantifica.
7. Overjet se toma entre lingual del 11 a vestibular del 41.
8. Overbite se toma en mm y se convierte a porcentaje según longitud de la corona que cubra.
9. Clasificación de Angle como parámetro se toma solo en el primer molar.

Dolor muscular

Ninguno de los dieciséis pacientes reportó dolor en el músculo temporal. Dos pacientes (uno por cada tipo de osteotomía), presentaron en la evaluación prequirúrgica, dolor a la palpación en los músculos masetero, trapecio y esternocleidomastoideo. Todos mostraron mejoría completa en la última revisión posquirúrgica.

Como un dato interesante, un paciente operado con OSR desarrolló dolor en el músculo masetero, pero se observó mejoría en la última revisión.

Rango de movilidad

En la evaluación prequirúrgica la media de la apertura bucal fue 46,6 mm (+,4,4mm). Para los ocho pacientes intervenidos con OSR, la media del rango

de apertura en la primera revisión posquirúrgica fue 19,87 mm (+, 5,9 mm). Esta disminución fue estadísticamente significativa (P = 0,012). Disminuciones estadísticamente significativas también se observaron en la segunda revisión posquirúrgica tanto para la totalidad de pacientes operados con OSR

(32,75 versus 46,6 mm; P = 0,012) como para los de OOR (26, versus 46,6 mm, P = 0,018). Estas diferencias significativas en la apertura bucal también fueron observadas en la última revisión posquirúrgica en todos los casos (gráfico 4).

Cuadro 2
Formato objetivo

NOMBRE				TELÉFONO				EDAD											
TIPO DE CIRUGÍA				FIJACIÓN															
FECHA CIRUGÍA:																			
SONIDO ARTICULAR	FECHA				FECHA				FECHA				FECHA						
	Presencia		Ausencia		Presencia		Ausencia		Presencia		Ausencia		Presencia		Ausencia				
	Momento				Momento				Momento				Momento						
	Uni	Bi	Uni	Bi	Uni	Bi	Uni	Bi	Uni	Bi	Uni	Bi	Uni	Bi	Uni	Bi			
	Brinco	Ruido	Brinco	Ruido	Brinco	Ruido	Brinco	Ruido	Brinco	Ruido	Brinco	Ruido	Brinco	Ruido	Brinco	Ruido			
Crépito				Crépito				Crépito				Crépito							
DOLOR ARTICULAR	ESTÁTICO				ESTÁTICO				ESTÁTICO				ESTÁTICO						
	EN MOVIMIENTO				EN MOVIMIENTO				EN MOVIMIENTO				EN MOVIMIENTO						
BLOQUEO MANDIBULAR	BOCA CERR.		BOCA ABIER.		BOCA CERR.		BOCA ABIER.		BOCA CERR.		BOCA ABIER.		BOCA CERR.		BOCA ABIER.				
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO			
RANGO DE APERTURA	EN MILÍMETROS				EN MILÍMETROS				EN MILÍMETROS				EN MILÍMETROS						
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D			
RANGO DE MOVIMIENTO	LATERALIDAD mm				LATERALIDAD mm				LATERALIDAD mm				LATERALIDAD mm						
	IZQUIERDA				IZQUIERDA				IZQUIERDA				IZQUIERDA						
	DERECHA				DERECHA				DERECHA				DERECHA						
	PROTRUSIÓN mm				PROTRUSIÓN mm				PROTRUSIÓN mm				PROTRUSIÓN mm						
DOLOR MUSCULAR	TE	M	E	TR	TE	M	E	TR	TE	M	E	TR	TE	M	E	TR			
OCCLUSIÓN	OVERJET EN mm				OVERJET EN mm				OVERJET EN mm				OVERJET EN mm						
	OVERVITE %				OVERVITE %				OVERVITE %				OVERVITE %						
CLASE I, II o III				CLASE I, II o III				CLASE I, II o III				CLASE I, II o III							
BRUXISMO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO			

TE = temporal, M: masetero, E: esternocleidio, TR: trapecio

A: 1 ó 2 veces al mes, B: 1 ó 2 veces a la semana, C: más de 2 veces a la semana, D: dolores esporádicos.

Gráfico 1
Presencia o ausencia de sonido articular en las diferentes revisiones en la osteotomía oblicua (n = 8 pacientes)

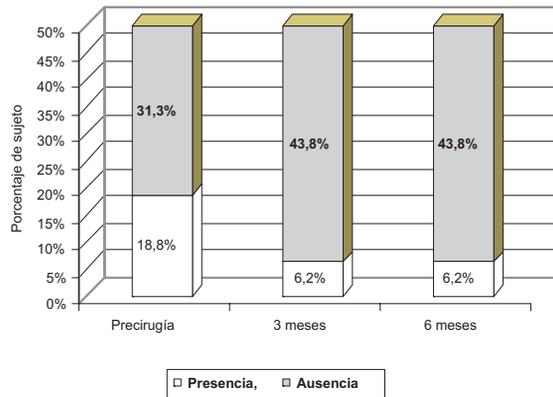


Gráfico 2
Presencia o ausencia de sonido articular en las diferentes revisiones en la osteotomía sagital de rama (n = 8 pacientes)

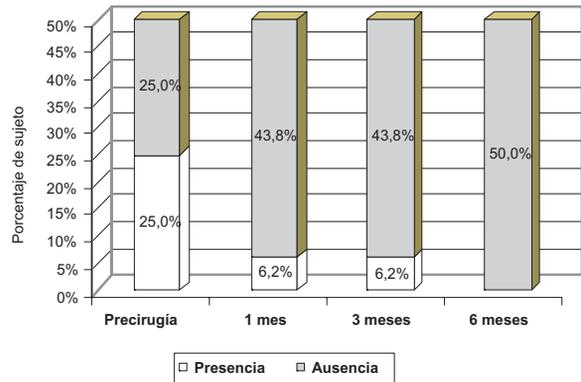


Gráfico 3
Dolor articular en movimiento según tipo cirugía en las diferentes revisiones

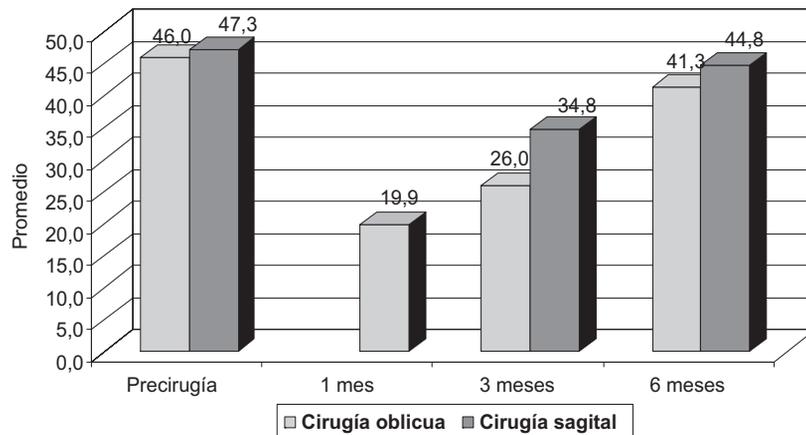
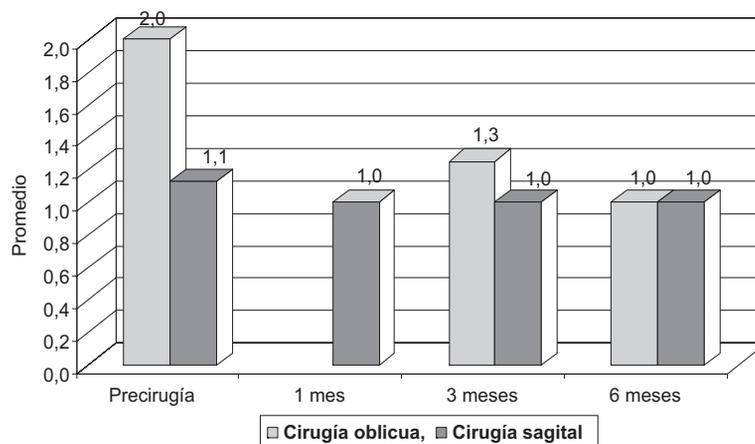


Gráfico 4
Rango de apertura en milímetros según tipo cirugía en las diferentes revisiones



En cuanto a la movilidad lateral derecha e izquierda se presentó disminución no significativa pero se observó mejoría completa en la última revisión. Se encontraron promedios de 7 y 6 mm para la protrusión en los pacientes de OOR y OSR respectivamente. Pero aunque se reportó disminución en la primera revisión posquirúrgica para la totalidad de los pacientes, estos rangos de movimiento tendieron a estabilizarse y no cambiaron de manera significativa para la última revisión posquirúrgica.

Examen subjetivo

Cefaleas

Seis de los dieciséis pacientes presentaban cefaleas frecuentes y cinco fueron intervenidos con OOR. Dos presentaban cefaleas más de dos veces a la semana, en otros dos el dolor se presentaba de una a dos veces a la semana y en el último, la cefalea se presentaba una o dos veces al mes. En todos los pacientes intervenidos con OOR la cefalea disminuyó y en cuatro la mejoría total fue reportada en la segunda revisión posquirúrgica. Un paciente mejoró gradualmente. El único paciente intervenido con OSR que padecía cefaleas una o dos veces a la semana no obtuvo mejoría alguna.

Dolor articular y dolor muscular

Cuatro pacientes se quejaron de dolor articular estático y en movimiento. Uno se intervino con OSR y tres con OOR, se reportó desaparición del dolor en la última revisión en la totalidad de los pacientes. La mejoría de la sintomatología del dolor muscular también fue reportada por todos los pacientes. Cinco presentaban dolores musculares de leve a moderada intensidad y reportaron mejoría de su sintomatología independiente del tipo de cirugía. Tres se quejaban de dolor en el masetero y temporal y dos en el masetero y trapecio. Por otro lado, un paciente tuvo historia de bloqueo con boca abierta, fue intervenido quirúrgicamente con OOR y hasta la última revisión no presentó ningún nuevo episodio de bloqueo.

DISCUSIÓN

En este estudio el 62% de los pacientes con patrón esquelético clase III que fueron sometidos a ciru-

gía ortognática, presentó algún signo o síntoma de DTM en la evaluación preoperatoria. Cifras semejantes a las encontradas en el presente estudio han sido reportadas por Panula y colaboradores.²⁵ quienes encontraron que el 73,3% de 60 pacientes con cualquier tipo de anomalías dentofaciales, tenían signos y síntomas de DTM. La frecuencia de signos o síntomas de DTM en pacientes candidatos a cirugía ortognática, varía ampliamente y se han reportado desde el 14 hasta en el 97% de los casos.^{13, 20, 25-27} Así por ejemplo se encuentra que el 97% de 39 pacientes reportados por Link y Nickerson,²⁷ tenían algún síntoma relacionado con DTM. El 49% de 75 pacientes reportados por White y Dolwick,²⁶ también tenían síntomas de DTM preoperatoriamente. Hay que anotar que en este último estudio los pacientes evaluados eran clases II y III. Laskin y colaborador.¹³ encontraron estos síntomas en el 14% de los pacientes que iban a ser sometidos a cirugía. Estas discrepancias se pueden explicar por las diferencias metodológicas de los estudios y por la variabilidad de las anomalías dentofaciales incluidas en ellos. Sin embargo, la mayor frecuencia de síntomas de DTM ha sido reportada en pacientes con retrognatismo.^{20, 26} En contraste, Panula y colaboradores²⁵ concluyeron que no hay asociación entre la sintomatología de DTM y el tipo y magnitud de la deformidad esquelética. No obstante el número de pacientes clase III incluidos en el último estudio eran solo seis y fueron sometidos a tres tipos de cirugías diferentes. En el estudio que aquí reportamos, todos los pacientes eran clase esquelética III y el 62% presentaron algún signo o síntoma de DTM, lo cual sugiere que no solamente el retrognatismo se asocia con sintomatología de DTM. Así por ejemplo, Hu y colaboradores²⁸ reportaron síntomas preoperatorios en 44% de 50 pacientes clase III.

El 90% de los pacientes incluidos en este estudio mejoraron de su sintomatología después de la cirugía, un paciente, que desarrolló sintomatología en el periodo posquirúrgico (dolor muscular), mejoró al final de la evaluación y solo un paciente quien presentaba ruido articular prequirúrgico, no presentó cambios durante el seguimiento. Esto último es semejante a lo reportado por White y Dolwick,²⁶ quie-

nes encontraron mejoría del 89% de su muestra después de la cirugía, el 3% que no presentó cambio y el 8% con empeoramiento de los síntomas al final de sus evaluaciones, también se observó mayor compromiso de DTM en pacientes con retrognatismo que con prognatismo, pero en ambos grupos hubo mejoría de los síntomas, aunque concluyen que los pacientes con prognatismo, no se benefician tanto como los pacientes con retrognatismo.²⁶ Es de anotar que en ese estudio, sólo una tercera parte de los pacientes era clase III. Ueki y colaboradores²⁹ reportaron mejoría global del 88 y 66,7% para pacientes con clase esquelética III operados con OOR y OSR solas o asociadas con osteotomía Le Fort I, respectivamente. Cifras bastante semejantes a las reportadas en el presente estudio. En el estudio de Ueki y colaboradores, se observó reposición discal con respecto al cóndilo, por medio de resonancia nuclear magnética, en los pacientes intervenidos con OOR, a diferencia de los intervenidos con la OSR en quienes no hubo reposición. No obstante la sintomatología dolorosa se redujo en este último grupo, lo cual sugiere que la sintomatología es independiente de la posición discal.²⁹

En el seguimiento posquirúrgico, Panula y colaboradores²⁵ encontraron alguna sintomatología en el 60% de su muestra que en su gran mayoría eran pacientes clase II. Hu y colaboradores²⁸ encontraron que aunque el 54,5% de los pacientes con prognatismo y sintomatología previa de DTM operados presentaron una mejoría de sus síntomas, el 40% no mejoraron, el 4,5% empeoraron y otro 4,5% desarrollaron nueva sintomatología; es decir, casi el 50% de esos pacientes no mejoraron. Estos últimos hallazgos contrastan con los encontrados en nuestro estudio puesto que sólo el 8% de los pacientes presentaron alguna sintomatología a los seis meses posquirúrgicos. Diferencias metodológicas y específicamente en la selección de los pacientes, podrían explicar esta discrepancia en los resultados.

Comparando las diferentes técnicas quirúrgicas, en este estudio se encontró que la OOR mejoró los signos y síntomas estudiados en todos los pacientes sometidos a este procedimiento quirúrgico. Es de anotar que la mayoría de los pacientes

sintomáticos, aptos para esta técnica, escogieron someterse a ella, posiblemente por condiciones económicas. Por otra parte, los pacientes sometidos a la OSR que en su gran mayoría fueron asintomáticos prequirúrgicamente, no desarrollaron sintomatología posquirúrgica, a excepción de un caso que mostró mejoría en el último control posquirúrgico.

En este estudio se evaluaron los rangos de movilidad, protrusión, apertura y lateralidades. El rango de apertura nunca alcanzó el valor inicial en ninguno de los grupos, mientras que para protrusión y lateralidades hubo disminución significativa que retornó al rango inicial según se reportó en la evaluación de los seis meses. Los valores de movilidad logrados no fueron significativamente diferentes entre las dos técnicas quirúrgicas. Resultados semejantes fueron reportados en un estudio con 66 pacientes con diferentes anomalías dentofaciales, operados todos con OSR pero usando, en un grupo, fijación rígida (FIR) y, en el otro, fijación con alambre, no se observaron diferencias en la recuperación de la apertura bucal, lo cual sugiere que el tipo de fijación no parece tener influencia determinante en la recuperación de la función articular.

En contraste, Ochs y otro³⁰ señalan que la movilización temprana de la mandíbula restaura más efectivamente el rango de movimiento, especialmente luego del procedimiento de OSR. También, Ellis y colaborador³¹ mostraron que luego del avance mandibular en primates, el uso de la fijación maxilomandibular conlleva reducción significativa en el rango de movimiento mandibular comparado con fijación interna rígida.

Aunque el número de pacientes con cefalea fueron muy pocos para llevar a cabo un análisis más detallado, en este estudio, de los seis pacientes que se quejaban de cefaleas preoperatoriamente, cinco mejoraron. Resultados semejante han sido reportados por otros.²⁵

CONCLUSIONES

En conclusión, los pacientes con anomalías dentofaciales clase III esquelética incluidos en este

estudio, presentaron signos y síntomas de DTM semejantes a los de la población en general y estos mejoraron después de la cirugía, independientemente de la técnica quirúrgica y del tipo de fijación usada. No se observaron nuevos hallazgos, en un periodo posoperatorio de seis meses. Aunque la muestra estudiada fue muy reducida, parece ser que la técnica OOR además de ser biológica y económicamente menos costosa, no ofrece ninguna desventaja con respecto a la mejoría de los síntomas y rango de motilidad, frente a la OSR. Pero se debe ser cauteloso en la interpretación de los resultados.

Un estudio que incluya mayor número de pacientes, con características semejantes de DTM y aleatorización de la muestra, arrojará resultados más concluyentes y de esta forma ayudará al clínico a definir la técnica quirúrgica que debe usar en pacientes con signos o síntomas de DTM o sin ellos.

CORRESPONDENCIA

Sandra P. Jaramillo M.

Dirección electrónica: jaramillosandra@hotmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Okeson J. Orofacial pain: Guidelines for assessment diagnosis and management. Chicago: Quintessence; 1996.
- Campos LA. Anotaciones críticas para el estudio de la articulación temporomandibular dentro del sistema masticatorio. Barranquilla: Grafimpresos Donado. 1998.
- Goldstein B. Temporomandibular disorders: A review of current understanding. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 1999; 88: 379-385.
- Hansson T., Oberg T. Arthrosis and deviation in form in the temporomandibular joint. A macroscopic study on a human autopsy material. Acta Odontol Scand, 1977; 35: 167-174.
- Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. I. An epidemiological investigation of symptoms of dysfunction in Lapps in the north of Finland. Proc Finn Dent Soc, 1974; 70: 37-49.
- Wänman A. Longitudinal course of symptoms of craniomandibular disorders in men and woman. A 10 year follow-up study of an epidemiologic sample, Acta Odontol Scand, 1996; 54: 337-342.
- Seligman DA, Pullinger AG. The role of occlusal relationships in temporomandibular disorders: A review. J Craniomandib Disord, 1991; 5: 265-279.
- Greene C. The etiology of temporomandibular disorders: implications for treatment, J Orofacial Pain, 2001; 15: 93-105.
- Upton LG, Scott RF, Haywood JR. Major maxillomandibular malrelations and temporomandibular joint pain dysfunction. J Prosthet Dent, 1984; 51: 686-690.
- Karabouta I, Martis C. The TMJ dysfunction syndrome before and after sagittal split osteotomy of the rami. J Maxillofac Surg, 1985; 13: 185-188.
- Zarb GA, Carlsson GE, Sessle BJ, Mohl ND. Temporomandibular joint and masticatory muscles disorders. 2.a ed. Munksgaard, Copenhagen, Mosby; 1995.
- Dervis E., Tuncer E., Long-term evaluations of temporomandibular disorders in patients undergoing orthognathic surgery compared with a control group. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2002; 94: 554-560.
- Laskin DM, Greene CS. Incidence of temporomandibular joint symptoms in patients with major skeletal malocclusions: A survey of oral and maxillofacial surgery training programs. Oral Surg, Oral Med Oral Pathol, 1986; 61: 537-541.
- Onizawa K., Schmelzeisen R., Vogt S., Alteration of temporomandibular joint symptoms after orthognathic surgery: comparison with healthy volunteers. J Oral Maxillofac Surg, 1995; 53: 117-121.
- Kaplan PA, Sleder PR, Lydiatt DD, Laney TJ. Inferior joint space arthrography of normal temporomandibular joint: reassessment of diagnostic criteria. Radiol, 1986; 159: 585-589.
- Ueki K, Nakagawa K, Takatsuka S, Shimada M, Marukawa K, Takazakura D, et al., Temporomandibular joint morphology and disc position in skeletal class III patients. J Craniomaxillofac Surg, 2000; 28: 362.
- Gaggl A, Schultes G, Santler G, Kärcher H, Simbrunner J. Clinical and magnetic resonance findings in the temporomandibular joints of patients before and after orthognathic surgery. Brit J Oral Maxillofac Surg, 1999; 37: 41-45.
- Gunar D, Petersson A, Westesson PL. Disk displacement and temporomandibular joint symptoms in orthognathic surgery patients. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, 1995; 79 (3): 273-277.
- Wolford L., Reiche-Fischel O., Mehra P., Changes in Temporomandibular Joint Dysfunction After Orthognathic Surgery, J Oral Maxillofac Surg, 2003; 61: 655-660.
- Kerstens HC, Tuinzing DB, Van der Kwast WA. Temporomandibular joint symptoms in orthognathic surgery. J Craniomaxillofac Surg, 1989; 17: 215-218.
- Bell WH, Yoshimuri Y., Treatment of temporomandibular joint dysfunction by intraoral vertical ramus osteotomy. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg, 1990; 5 (1): 9-27.
- Thor A. Temporomandibular dysfunction in 1,516 patients before and after orthognathic surgery. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg, 2001; 16: 145-151.

-
23. Nemeth D, Renata CM, Rodríguez G, Sakai S. Bilateral sagittal split osteotomy and temporomandibular disorders: rigid fixation versus wire fixation. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol*, 2000; 89: 29-34.
 24. Tasanen A, Lamberg MA. Closed condylotomy in the treatment of recurrent dislocation of the mandibular condyle. *Int J Oral Surg*, 1978; 7: 1-6.
 25. Panula K, Somppi M, Finne K, Oikarinen K. Effects of orthognathic surgery on temporomandibular joint dysfunction. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2000; 29: 183-187.
 26. White, CS, Dolwick MF. Prevalence and variance of temporomandibular dysfunction in orthognathic surgery patients. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*, 1992, 7 (1): 7-14.
 27. Link JJ, Nickerson JW, Tempormandibular joint internal derangements in an orthognathic surgery population. *Int J Adult Orthd Orthogn Surg*, 1992; 7 (2): 161-165.
 28. Hu J, Wang D, Zou S. Effects of Mandibular Setback on the Temporomandibular Joint: A Comparison of Oblique and Sagittal Split Ramus Osteotomy, *J Oral Maxillofac Surg*, 2000; 58: 375-380.
 29. Ueki K, Marukawa K., Nakagawa K., Yamamoto E., Condylar and Temporomandibular Joint Disc Positions After Mandibular Osteotomy for Prognathism. *J Oral Maxillofac Surg*, 2002; 60: 1424-1432.
 30. Ochs M, LaBanc JP, Dolwick F. The Diagnosis and management of concomitant dentofacial deformity and temporomandibular disorder. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, 1990; 2 (4): 253-259.
 31. Ellis EI, Hinton RJ. Histologic examination of the temporomandibular joint after mandibular advancement with and without rigid fixation: an experimental investigation in adult *Macaca mulatta*. *J Oral Maxillofac Surg*, 1991; 49: 1316-1327.