

## Rehabilitación integral en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular. Resultados preliminares

R. ZAMORA RODRÍGUEZ<sup>a</sup>, M.A. RUIZ FERNÁNDEZ<sup>a</sup>, F. DE LEÓN GARCÍA<sup>a</sup>, C. MARTÍNEZ GIMENO<sup>b</sup>, P. GÓMEZ GÓMEZ<sup>a</sup> y COLABORADORES

<sup>a</sup>Servicio de Rehabilitación. <sup>b</sup>Servicio de Cirugía Maxilofacial. <sup>c</sup>Servicio de Pediatría. <sup>d</sup>Unidad de Investigación Clínico-Experimental. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Tenerife. Islas Canarias

**Resumen.**—La eficacia de las diversas estrategias terapéuticas dirigidas al tratamiento de las alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular (ATM) sigue siendo hoy un tema muy controvertido. Esta articulación, cuya estructura básica es el disco o menisco articular, se emplea de forma permanente, es móvil, resistente, y su alteración más frecuente es la disfunción unilateral o bilateral de etiología multifactorial.

El objetivo de este estudio es valorar la eficacia del método de tratamiento de la disfunción de la ATM mediante técnicas de rehabilitación.

En este artículo presentamos los resultados de un estudio prospectivo donde se ha seguido durante un período de tres años a 90 pacientes tratados con una técnica de rehabilitación integral compuesta por técnicas de relajación y concienciación, cinesiterapia y electrotermoterapia específica, como tratamiento inicial o secundario al fracaso de otro tratamiento conservador basado en medios farmacológicos o férulas de descarga. Los pacientes se valoran mediante un protocolo que mide como resultado principal el restablecimiento de la funcionalidad en la ATM y el grado en que este objetivo se consigue. Los resultados muestran que tras el alta se recupera la funcionalidad de la ATM en más del 90 % de los casos. El estudio apunta hacia la eficacia del tratamiento rehabilitador integral en las diversas disfunciones de la ATM.

**Palabras clave:** *Articulación temporomandibular. Terapia. Rehabilitación.*

### INTEGRAL REHABILITATION IN PATIENTS WITH DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT. PRELIMINARY RESULTS

**Summary.**—The efficacy of the various therapeutic strategies for the treatment of functional alterations of the temporomandibular joint (TMJ) continues to be a controversial subject. This joint, whose basic structure is the articular disk or meniscus, is used on a permanent basis, is mobile and resistant, and its most common alteration is a unilateral or bilateral dysfunction of multifactorial causes.

The aim of this study is to measure the efficacy of the use of rehabilitation techniques as a treatment method for TMJ dysfunction.

In this paper, we present the results of a prospective study that involved following approximately 90 patients for a period of 3 years who had been treated using integral rehabilitation techniques, consisting of relaxation and awareness techniques, kinesitherapy, and specific electrothermotherapy, as the initial treatment or as a secondary treatment after failure of another conservative treatment based on pharmacologic methods or unloading splints. The patients were evaluated using a protocol that primarily measures recovery of TMJ function and the degree to which this goal is achieved. Results have shown that after release from the hospital, TMJ function is recovered in more than 90 % of cases. The study suggests the efficacy of integral rehabilitation as a treatment method for various dysfunctions of the TMJ.

**Keys words:** *Temporomandibular joint. Therapy. Rehabilitation.*

### INTRODUCCIÓN

La alteración más frecuente de la articulación temporomandibular (ATM) son las disfunciones mandibulares de etiología multifactorial<sup>1</sup>, macro y microtraumatismos y cirugía, bruxismo, maloclusión dental, tratamiento ortodóncico, alteraciones posturales

Colaboradores (grupo de estudio): A. Ruiz González<sup>c</sup>, J Martín Martín<sup>a</sup>, C. Rodríguez Blanco<sup>a</sup> y A. Aguirre Jiménez<sup>d</sup>

Trabajo recibido el 14-07-03. Aceptado el 19-12-03.

y otros condicionantes (factores psicológicos como la depresión, entre otros) y sus manifestaciones clínicas son diversas (dolor, chasquido, bloqueos, limitaciones a la apertura oral, cefaleas y otalgias, como las más comunes)<sup>23</sup>.

Los pacientes aquejados de una disfunción de la ATM son atendidos por diversos especialistas antes de ser remitidos a un tratamiento de rehabilitación, retrasándose así su diagnóstico y tratamiento. El retraso en el diagnóstico tiene su origen en el desconocimiento de este trastorno en Atención Primaria, donde se le suele confundir con otras enfermedades, y en cuanto al tratamiento, esta disfunción, hasta no hace mucho tiempo, sólo ha contado con la farmacología (miorrelajantes, ansiolíticos, antiinflamatorios no esteroideos [AIN E])<sup>4-6</sup> y férulas de descarga especialmente utilizadas por cirujanos maxilofaciales y dentistas<sup>7</sup>.

El método que se valora en este estudio consiste en un tratamiento compuesto por técnicas de relajación y concienciación, cinesiterapia y electrotermoterapia específica que se han valorado en otros estudios de forma individual<sup>8-14</sup>. Algunos autores sugieren que tratamientos conservadores incluyendo sólo analgésicos y técnicas de relajación son suficientes para el tratamiento del síndrome temporomandibular<sup>15,16</sup>. Otros más recientemente sugieren poner en práctica diferentes protocolos utilizando férulas de descarga y medicina física<sup>17-19</sup>.

El objetivo del presente estudio es valorar la eficacia del método integral de tratamiento de la disfunción de la ATM con rehabilitación, empleando técnicas de relajación y concienciación, cinesiterapia y electrotermoterapia específica. Nuestra hipótesis de partida es que este método integral de rehabilitación logra el restablecimiento de la funcionalidad de la ATM en más de un 70 % de los casos, mejorando algunos resultados obtenidos en estudios anteriores<sup>20</sup>.

## PACIENTES Y MÉTODOS

En el período comprendido entre marzo de 1999 y marzo del 2002 se realiza un seguimiento prospectivo de pacientes que son remitidos al servicio de Rehabilitación del Hospital Universitario de la Candelaria bajo el criterio de inclusión de padecer un síndrome de disfunción de la ATM, los cuales son sometidos a la estrategia de tratamiento rehabilitador.

El tratamiento de la disfunción de la ATM se fundamenta en un trabajo multidisciplinario de los servicios de Rehabilitación, Cirugía Maxilofacial, Neurología, Psiquiatría, Otorrinolaringología y Psicología del Hospital. En estas sesiones cada especialista aborda la disfunción desde su especialidad, con sesiones clínicas de cada caso y seguimiento de los mismos, lo que genera

un protocolo de actuación unificada de las diversas especialidades.

La rehabilitación de la disfunción de la ATM parte de la valoración en cada paciente de tensiones anormales en el tren superior, tono de la musculatura masticatoria, puntos gatillo y algias satélites, tono oclusor y maxilar en reposo, desplazamiento del disco y presencia de adherencias articulares. Las pruebas complementarias más utilizadas son el análisis clínico y, secundariamente, ortopantomografía, resonancia magnética nuclear (RMN) (para valorar desplazamientos del disco y presencia de adherencias articulares) y menos frecuentemente la tomografía axial computarizada (TAC).

El tratamiento fisioterápico de la rehabilitación integral en la disfunción de la ATM comienza con una intervención educativa de medidas higienicoposturales, como la alternancia masticatoria, enseñar a no mantener los dientes apretados, evitar masticar chicles, y recomendaciones de ingerir una dieta de alimentos blandos y líquidos. Las técnicas fisioterápicas incluyen sesiones de automovilización frente a un espejo para corregir desviaciones, la descontracturación de los músculos que limitan la excursión del disco mediante masoterapia, el estiramiento y potenciación de la musculatura de la ATM para intentar restablecer el equilibrio muscular normal y devolver el ritmo de apertura normal. La disminución de algias se intenta con crioterapia, estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (TENS) y ultrasonidos (US). Entre las técnicas empleadas se incluyen las distracciones intraorales fundamentalmente mediante digitopresión con el pulgar blindado, y en casos más graves con depresores calibrados y vaselinizados, y también automovilizaciones con Therabite (tabla 1).

Con la rehabilitación pretendemos relajar la musculatura contracturada, reeducar la musculatura disfuncional, romper las fibrosis y/o adherencias y aumentar el rango de movimiento articular.

Por cada paciente incluido en el estudio se recogen los siguientes datos primarios antes de la rehabilitación integral: género del paciente, edad (en años), lateralidad (unilateral o bilateral), dolor percibido (sí o no), chasquido (sí o no), bloqueo (sí o no), tratamiento médico (sí o no), empleo de férula (sí o no), máxima

TABLA 1. Técnicas terapéuticas

Medidas higienicoposturales
Masoterapia
Cinesiterapia/estiramientos/potenciación muscular
Automovilizaciones con Therabite
Crioterapia
Estimulación eléctrica transcutánea (TENS)
Ultrasonidos

**TABLA 2. Muestra y resultados**

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>	
<b>Sexo</b>					
<b>Válidos</b>					
Mujeres	77	85,6	85,6	85,6	
Hombres	13	14,4	14,4	100,0	
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	—	
<b>Edad (años)</b>					
<b>N</b>		<b>Válidos</b>		<b>90</b>	
Mínimo				14	
Máximo				69	
Percentiles		25	22,00		
		50	30,00		
		75	50,00		
<b>Dolor inicial</b>					
<b>Válidos</b>					
No	26	28,9	28,9	28,9	
Sí	64	71,1	71,1	100,0	
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	—	
<b>Dolor al alta</b>					
<b>Válidos</b>					
No	66	73,3	84,6	84,6	
Sí	12	13,3	15,4	100,0	
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>86,7</b>	<b>100,0</b>	—	
<b>Perdidos</b>					
Abandono	12	13,3	—	—	
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>	—	—	
<b>Resultados</b>					
<b>Válidos</b>					
Asintomático	33	36,7	42,3	42,3	
Bueno	39	43,3	50,0	92,3	
Regular	5	5,6	6,4	98,7	
Malo	1	1,1	1,3	100,0	
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>86,7</b>	<b>100,0</b>		
<b>Perdidos</b>					
Abandono	12	13,3	—	—	
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>	—	—	
	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>
MAO inicial	90	20	57	45,24	7,029
MAO final	78	37	57	48,35	4,480
<b>N válido</b>					
(según lista)	78				

apertura oral (MAO, en milímetros) y estadio de Wilkes (I a IV)<sup>21</sup>. Una vez comenzada la rehabilitación se contabiliza la fecha de abandono, de producirse, con la finalidad de realizar una valoración de resultados por intención de tratamiento. Durante el proceso de rehabilitación integral se mide la cantidad de sesiones requeridas.

El criterio de detención del tratamiento y asignación de alta es la mejoría sustancial de la afectación inicial o el estancamiento en la evolución tras tres sesiones de rehabilitación. Al alta se vuelven a valorar dolor, chasquido, bloqueo, MAO y estadio de Wilkes.

El resultado de la rehabilitación al alta se clasifica como "muy bueno" si el paciente no presenta ningún síntoma de su disfunción ATM inicial, "bueno" si presenta un síntoma, "regular" si presenta más de un síntoma pero menos que al inicio, "malo" si no se observa ninguna mejoría y "muy malo" si se presenta un empeoramiento.

Para medir la eficacia de la rehabilitación integral sobre la disfunción de la ATM se valora el cambio de estado en cada indicador clínico de la disfunción tras el tratamiento, considerando el sentido de ese cambio si el mismo presenta significación estadística, de no haberla se postula una indeterminación. Para probar la significación estadística de esos cambios se construyen tablas de contingencia de 2 x 2 para las variables cualitativas dicotómicas (dolor, chasquido, bloqueo y MAO patológico) y se contrasta la hipótesis nula de no variación mediante la prueba exacta de Fisher. Para valorar el cambio en la variable ordinal estadio de Wilkes (estadio final respecto al inicial) se emplea la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon excluyendo empates. Por último, en la valoración de la ganancia en MAO (milímetros finales menos iniciales) se aplica la prueba de la "t" de Student para casos apareados. Todas las pruebas se realizan a un nivel de significación límite alfa de 0,05. Todos los datos son evaluados mediante el programa estadístico SPSS 10.0.

## RESULTADOS

Se incluyen en el estudio a 90 pacientes (tablas 2 y 3). El 86% resultaron ser mujeres y la edad media de 30 años (rango 14-69). El 56% de los casos presentó una disfunción unilateral. El 71% refirió dolor, se detectó chasquido en el 78% y el 42% sufrió bloqueo en una ocasión al menos. Recibieron tratamiento farmacológico previo el 31% y en el 19% de los casos se emplearon férulas de descarga. La MAO inicial media fue de 45 mm (DE 7 mm), siendo patológica (menos de 40 mm) en el 18% de los pacientes. El 19% presentó un estadio I de Wilkes, el 52% de II, el 26% de III y el 3% de IV.

Durante el tratamiento rehabilitador se produjo un 13% de abandonos motivados por interferencias laborales (sólo turno de mañana) y lejanía del centro de tratamiento. Entre los que continuaron hasta recibir el alta la cantidad media de sesiones necesarias fue de 29 (DE 16, rango 7-85).

TABLA 3. Tabla de contingencia: Wilkes inicial/final

Wilkes inicial	1	Recuento % de Wilkes inicial	Wilkes final			Total
			1	2	6	
Wilkes inicial	1	Recuento % de Wilkes inicial	5 45,5 %		6 54,5 %	11 100,0 %
	2	Recuento % de Wilkes inicial	26 59,1 %	4 9,1 %	14 31,8 %	44 100,0 %
	3	Recuento % de Wilkes inicial	9 45,0 %	3 15,0 %	8 40,0 %	20 100,0 %
	4	Recuento % de Wilkes inicial	3 100,0 %			3 100,0 %
Total		Recuento % de Wilkes inicial	43 55,1 %	7 9,0 %	28 35,9 %	78 100,0 %

Tras el tratamiento continuaban con dolor el 15 % de los pacientes, con chasquido el 54 % y el bloqueo desapareció en el 100 %. Al alta con resultado "muy bueno" aparecía el 42 % de los casos, con "bueno" el 50 %, con "regular" el 6 %, con "malo" el 1 % y con "muy malo" el 1 %.

La MAO media al alta fue de 48 mm (DE 5 mm) y un 1 % presentó una MAO patológica (menos de 40 mm) tras el tratamiento. Después de la rehabilitación el 55 % presentó un estadio I de Wilkes, el 9 % un estadio II y el 41 % quedó asintomático. No se observaron complicaciones ni efectos secundarios asignables al tratamiento integral en ninguno de los pacientes que continuaron hasta el alta.

Respecto a los cambios, su significación estadística y dirección, obtuvimos para el dolor su desaparición en el 79 % de los casos que lo presentaron al inicio sin aparición en ninguno de los sujetos que no lo refirieron a la inclusión ( $p = 0,013$ ), del chasquido una disminución en el 33 % de los pacientes que lo presentaron al inicio con un 11 % de aparición entre quienes no lo padecían al comienzo ( $p < 0,001$ ), del bloqueo su extinción en el 100 % de quienes lo sufrían sin aparición de este síntoma entre quienes no lo padecían ( $p < 0,001$ ) y conversión a una MAO normal del 93 % de quienes la presentaron patológica al comienzo sin ningún caso en sentido contrario ( $p < 0,001$ ). El cambio en el gradiente de Wilkes mostró significación estadística ( $p < 0,001$ ) en su disminución de estadio tras el alta. Por último, la ganancia en MAO tras la rehabilitación integral (media 3 mm, DE 5 mm, IC 95 %: 1,5-4,0 mm) resultó significativa ( $p < 0,001$ ).

## DISCUSIÓN

El tratamiento rehabilitador de la disfunción de la ATM es una forma terapéutica emergente, pocos son los centros en donde se practica y escasos los estudios publicados donde se valore su eficacia. Los resultados de este estudio aportan una orientación sobre esta última deficiencia, para una forma de tratamiento rehabilitador de la disfunción de la ATM, la integral concebida en nuestro servicio.

No ignoramos dos posibles sesgos que afectan los resultados de nuestro estudio. Por una parte, es notoria en él la ausencia de un grupo control que permita descartar la influencia del efecto placebo en los resultados observados y que posibilite, además, la comparación de estos efectos con otras alternativas posibles de tratamiento de la disfunción de la ATM. Por otra parte está la decisión de continuar con el tratamiento hasta la desaparición de los síntomas de la disfunción sin un plazo prefijado de antemano para valorar los resultados, lo cual podría interpretarse como la valoración de la eficacia de un método terapéutico aplicado hasta la resolución del problema del paciente sin considerar el tiempo ni los recursos invertidos en ello.

Queremos hacer hincapié en el hecho de que el éxito del tratamiento con rehabilitación de la disfunción de la ATM tiene su punto crucial en la implicación que del paciente se logre en él. Es importante aquí abordar los aspectos psicológicos y los estados que le afectan (depresiones, tensiones emocionales, trastornos del sueño) y los hábitos parafuncionales (bruxismo, tensión muscular, onicofagia) para lograr su participación activa en el tratamiento.

Desde un punto de vista puramente clínico, llama la atención el grado de satisfacción de la mayoría de los

pacientes tras su tratamiento, lo que nos avala la eficacia del método empleado y nos alienta a seguir adelante.

Por último, queremos destacar que el tratamiento rehabilitador, al ser un tratamiento conservador, no limita o impide otros tratamientos de continuación ante el fracaso. En este sentido se están abriendo nuevas líneas de investigación en el campo de las infiltraciones, artroscopias y lavados articulares para aquellos pacientes que no mejoran con la rehabilitación integral.

Entre otras cosas, resta comprobar, con un ensayo clínico con grupo control y asignación aleatoria a los tratamientos, los efectos a largo plazo del método de rehabilitación integral frente a sus alternativas. En este sentido nuestro estudio no pretende más que aportar un punto de partida en esta dirección.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hagag G, Yoshida K, Miura H. Occlusion, prosthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. *J Med Dent Sci* 2000;47:61-6.
2. Schwartz L. Disorders of the temporomandibular joint. Philadelphia: Saunders, 1959; p. 223-31.
3. Padrón A. Estudio de la relación entre la fisiopatología de la articulación temporomandibular (ATM) y la sintomatología otológica. *Rev Esp Cir Oral Maxillofac* 1999;21(1).
4. Neidle EA, Kroeger DC, Yagiela JA. Pharmacology and therapeutics for dentistry. 3<sup>rd</sup> ed. St Louis: Mosby, 1989; p. 13-22.
5. Phero JC. Pharmacotherapy for chronic facial pain. *Dent Clin North Am* 1984;28:471-91.
6. Stanko JR. A review of oral skeletal muscle relevant for the craniomandibular disorder practitioner. *J Craniomand Pract* 1990;8:234-43.
7. Linde C, Isacsson G, Jansson B. Outcome of 6 week treatment with transcutaneous electric nerve stimulation compared with splint on symptomatic temporomandibular joint disk displacement without reduction. *Acta Odontol Scand* 1995;53:92-8.
8. Santos J. Supportive conservative therapies for temporomandibular disorders. *Dent Clin North Am* 1995;39: 459-67.
9. Clark G, Adachi N, Dornan M. Physical Medicine procedures affect temporomandibular disorders. *Am Dent Assoc* 1990;121:151-61.
10. Mohl N, Ohrbach R, Crow H, Gross A. Devices for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. Pt III: Thermography, ultrasound, electrical stimulation and electromyographic biofeedback. *Prosthet Dent* 1990;63:472-7.
11. An AR, Klineberg I. Isokinetic exercise management of temporomandibular joint clicking in young adults. *J Prosthet Dent* 1993;70:33-9.
12. Moystad A, Schie B, Larheim T. Transcutaneous nerve stimulation in a group of patients with rheumatic disease involving the temporomandibular joint. *J Prosthet Dent* 1990;64:596-600.
13. Foster M, Gray R, Davies S, Macfarlane T. Therapeutic manipulation of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000;38:641-4.
14. Kulekcioglu S, Sivrioglu K, Ozcan O, Parlak M. Effectiveness of low-level laser therapy in temporomandibular disorder. *Scand J Rheumatol* 2003;32:114-8.
15. Randolph C, Green C, Moretti R. Conservative management of temporomandibular disorders: a post treatment comparison between patients from a university clinic and from private practice. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1990;98:77-82.
16. Lipton J, Marbach J. Predictors of treatment outcome in patients with myofascial pain dysfunction and organic temporomandibular joint disorders. *J Prosthet Dent* 1984;52:387.
17. Murphy G. Physical medicine modalities and trigger point injections in the management of temporomandibular disorders and assessing treatment outcome. *J Oral Med Oral Radiol Endodont* 1997;83:118-22.
18. Levitt S, McKinney M, Willis W. Measuring the impact of a dental practice on TM disorder symptom. *J Craniomand Pract* 1993;11:211-6.
19. Gaudet E, Brown D. Temporomandibular disorder treatment outcomes: First report of a large scale prospective clinical study. *J Craniomandib Pract* 2000;18:9-12.
20. Hall LJ. Physical therapy treatment results for 178 patients with temporomandibular joint syndrome. *Am J Otol* 1984;5:183-96.
21. Wilkes CH. Internal derangement of the temporomandibular joint. Pathological variation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;115:469-77.

### Correspondencia:

M.A. Ruiz Fernández  
Simón Bolívar nº 4-4º piso  
Santa Úrsula CP 38390  
Tenerife, Islas Canarias