

# EFFECTIVIDAD DE LAS PLACAS OCLUSALES ESTABILIZADORAS EN EL MANEJO DE LA SINTOMATOLOGÍA TEMPOROMANDIBULAR

Rosalía Bustillo Verbel\*  
 Régulo I Chapman Matera\*\*  
 Lary Morales Suárez\*\*  
 Miguel José Gallo Arbeláez\*\*\*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la efectividad de las placas oclusales estabilizadoras en el manejo de la sintomatología temporomandibular.

**Materiales y método:** 50 pacientes fueron seleccionados de las clínicas de postgrado del Colegio Universitario Colombiano, 33 mujeres y 17 hombres, con edades entre 18 y 70 años, a los cuales se les diseñaron placas oclusales estabilizadas de acuerdo a los requerimientos de cada paciente en particular, usándose durante 24 horas al día por 6 semanas, con controles a los 8, 21 y 45 días de haber sido iniciado el tratamiento. La sintomatología dolorosa muscular y articular fue palpada y evaluada por medio de la Escala Visual Análoga del Dolor, el ruido articular fue auscultada por medio del fonendoscopio, la evaluación de la desviación y rangos de movimiento mandibular se realizó por medio de una regla milimetrada.

**Resultados:** El dolor muscular y articular disminuyó significativamente en un 89% y 97% respectivamente, en el comportamiento del ruido articular tipo chasquido hubo disminución del 45.63%, mientras que en el tipo crepitación no hubo ninguna variación. Los rangos del movimiento mandibular aumentaron en un 8.08%, mientras la desviación en el movimiento mandibular no presentó cambios.

**Conclusión:** La placa oclusal estabilizadora fue efectiva para resolver la sintomatología temporomandibular. (Duazary 2007; 1: 19 - 24)

**Palabras clave:** placa oclusal estabilizadora, sintomatología temporomandibular, escala visual análoga del dolor.

\*Especialista en Prosthodontia, Oclusión y ATM del Colegio Universitario Colombiano. Magistra en Educación. Docente de Planta del programa de Odontología de la UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA.

\*\*Especialistas en Prosthodontia, Oclusión y ATM del Colegio Universitario Colombiano.

\*\*\*Profesor y exdirector del programa de especialización de Prosthodontia Oclusión y Atm. Del Colegio Universitario Colombiano.

Recibido para publicación el 19 de enero de 2007 y Aceptado para publicación el 29 de marzo de 2007.

**ABSTRACT**

Object: determinate the effectivity of the stabilizing occlusive plates in the managing of the symptomatology tempolomandibular.

Materials and method: 50 patients were selected of the clinics of post degree of the university Colombian college, 33 women and 17 men, by ages between 18 to 70 years, the plates occlusive were stabilized in agreement to the requirements of every patient especially, being used for 24 hours a day for 6 weeks, with controls for 8, 21, 45 days to have been started the treatment. The painful muscular simptomatology and to articulated was felt and evaluated by the analogous visual scale of pain, the articular noise was auscultated by means of the fonendoscopy, the evaluation of the diversion and ranges of pertaining to the mandibular movement was realized by means of a milimetric rule.

Results: Than muscular pain as articulate diminished significantly in 89% and 97% respectively, in the behaviour of the articulate noise type pop there was decrease of 45.63%, whereas in the crepitation type there was no variation. The ranges of the mandibular movements were increased 8.08% while the diversion in the pertaining to the mandibular movement does not present changes.

Conclusion: The occlusive's stabilizing plates were effective solving the tempolamandibular symptomatology.

**Key words:** occlusive's stabilizing plates, tempolamandibular symptomatology, analogous visual scale of pain.

**INTRODUCCIÓN**

La placa oclusal estabilizadora se utilizan en la terapia oclusal reversible de desórdenes musculares, mas no se tienen en cuenta para el tratamiento de los desórdenes articulares. La placa oclusal estabilizadora brinda al paciente una posición articular más estable y una oclusión funcional óptima, además disminuye la hiperactividad muscular, cambia el patrón nervioso y protege las estructuras dentarias y de soporte. La utilización terapéutica de esta placa busca eliminar toda inestabilidad ortopédica entre la posición oclusal y articular y por lo tanto se elimina todo factor etiológico del desorden temporomandibular<sup>1, 2</sup>.

La utilización de las placas es una opción de tratamiento para mejorar la sintomatología muscular y articular temporomandibular<sup>3, 4</sup>.

La placa debe ser cómoda no obstructiva y aceptada por el paciente, debe tener contactos uniformes, simultáneos y bilaterales con las cúspides funcionales de los dientes antagonistas. Entre los factores biomecánicos que se deben tener en cuenta al diseñar una placa estabilizadora están: dimensión vertical, guía canina y contornos periféricos<sup>5, 6, 7</sup>. Agerberg y Carlsson en su estudio con 81 pacientes, quienes presentaban dolor articular y disfunción temporomandibular, utilizaron en un 54% de los pacientes placas estabilizadoras revisadas a largo plazo en un período comprendido entre 3 a 5 años,

obteniendo mejoría de los síntomas en un 80%, 71% de disminución del dolor muscular, 75% de reducción del dolor articular, 33% de disminución del ruido articular, y en un 25% no hubo ningún cambio<sup>8</sup>.

Tanaka y col. en su estudio evaluaron la eficacia de las placas estabilizadoras como tratamiento para los desórdenes temporomandibulares en 40 pacientes con esos signos y síntomas, en un periodo de 12 meses con controles cada 15 días, reportando una mejoría total en un 70% y un restablecimiento de la función temporomandibular en un 22.5%<sup>9</sup>.

Siendo el objetivo de la presente investigación determinar la efectividad de las placas oclusales estabilizadoras en el manejo de la sintomatología temporomandibular.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Se tomaron 50 pacientes voluntarios de las clínicas de pregrado y postgrado del Colegio Universitario Colombiano, 33 mujeres y 17 hombres, con edades entre 18 y 70 años. Los pacientes fueron seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios: - de inclusión: presencia de dolor muscular facial palpado o reportado, presencia de dolor articular palpado o reportad, presencia de ruido en la articulación temporomandibular, limitación en el rango del movimiento mandibular, presencia de bloqueo mandíbula, cambios en la trayectoria del movimiento mandibular, y - de exclusión: padece de problemas de



tipo sistémico y/o congénitos, ha tenido algún accidente relacionado con la mandíbula, ha estado en tratamiento odontológico en los últimos cuatro meses.

El examen clínico se realizó para verificar la presencia o ausencia de la sintomatología temporomandibular.

El grado de dolor muscular fue registrado después de la palpación de los músculos masticadores por medio de la escala visual análoga del dolor, la cual consiste en una escala de 0 a 10 cm., donde 0 corresponde a la ausencia de dolor y 10 cm. es el máximo dolor tolerable por el paciente<sup>10,11,12,13</sup>.

El grado de dolor articular lateral y posterior se registró por medio de la escala visual análoga del dolor<sup>14,15,16</sup>.

La presencia o ausencia del ruido articular tipo chasquido o crepitación se evaluó por medio de la auscultación con el fonendoscopio<sup>17, 18</sup>.

La limitación del movimiento mandibular se evaluó por medio de una regla milimetrada y la desviación del movimiento mandibular se evaluó por medio de una regla colocada en línea media del paciente para verificar si durante el movimiento de apertura y cierre regresaba o no a línea media<sup>19,20</sup>.

Después de realizado el examen clínico, a estos pacientes se les tomó una impresión del maxilar inferior con alginato, luego se realizó el vaciado de esta impresión con yeso tipo III. Una vez obtenido el modelo, fue delimitado con un lápiz; la extensión vestibular se demarcó en el tercio medio de la superficie vestibular de todos los dientes y la extensión lingual se demarcó a 10 mm. del borde gingival de todos los dientes. Luego este modelo fue colocado en el Sta-Vac donde se prensó la placa de acetato de 0.8 mm. de grosor, que fue recortada y posteriormente pulidos todos sus bordes.

Se probó en la boca del paciente y se colocó en toda la superficie oclusal de la placa el acrílico transparente de auto polimerización. Se hizo ocluir al paciente en una posición ideal o de relación céntrica y después de que polimerizó el acrílico a la placa se le retiraron los excesos; posteriormente fueron demarcadas todas las cúspides funcionales de los dientes antagonistas con papel de articular, también se procedió a eliminar todas las interferencias en todos los movimientos excursivos para poder de esta manera estabilizar la placa.

Estos contactos deben ser uniformes, simultáneos y bilaterales, siendo más sólidos en los dientes posteriores

y más ligeros en los dientes anteriores. posteriormente se efectuó el pulido y brillado de la placa<sup>21,22,23,24,25</sup>.

Una vez terminada la confección y estabilización de la placa se instruyó al paciente para que la usara por 24 horas, por un periodo de 45 días. Los controles realizados para observar los cambios en la sintomatología temporomandibular fueron efectuados a los 8, 21 y 45 días de iniciado el tratamiento, para evaluar el tratamiento de los signos síntomas temporomandibulares de manera escalonada, para valorar la significancia de los cambios.

## RESULTADOS

Para el dolor muscular: todos los músculos respondieron significativamente a través del tiempo con el uso de la placa, de acuerdo con la prueba Kruskal Wallis, en la tabla 1.

Tabla 1

Análisis de resultados – dolor muscular. Prueba H de Kruskal Wallis.

MÚSCULOS	Chi cuadrado	Probabilidad
Temporales	39.674	1.20E-08
Maseteros	91.8	8.99292E-20
Pterig. ext.	35.85	8 E -8
Pterig. int.	28.44	2.9E-6

Al realizar la prueba de promedios el porcentaje de dolor para el músculo temporal disminuyó en un 90%, masetero en un 91%, pterigoideo externo en un 88.7% y pterigoideo interno en un 88% como se muestra Tabla. 2. Figuras 1A,1B,1C y 1D.

Tabla 2

Promedios y porcentajes de reducción del dolor muscular

	INICIAL	C1	C2	C3
Temporales	5.3	2.97	1	0.5
% Reducción		44	81	90
Maseteros	5.21	2.93	0.93	0.47
% Reducción		43.7	82	91
Pterig.int.	4.03	1.82	0.76	0.46
% Reducción		54.8	81	88.7
Pterig.ext.	4.33	3.52	1.55	0.52
% Reducción		19	64	88

Figura 1a  
Reducción del dolor en músculos temporales, según el tiempo de uso de la placa

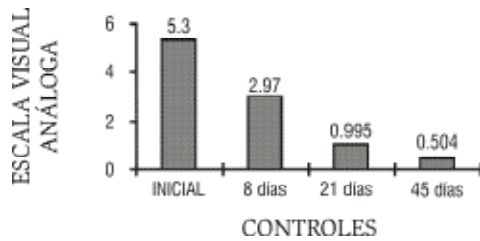


Figura 1b  
Reducción del dolor en músculos maseteros, según tiempo de uso de la placa

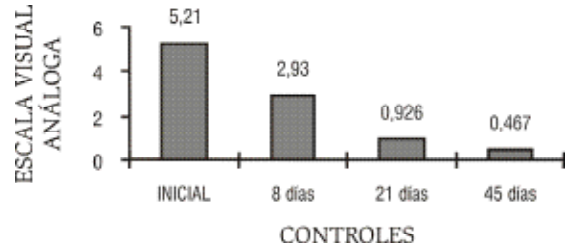


Figura 1c  
Reducción del dolor en pterigoideos externos según tiempo de uso de la placa

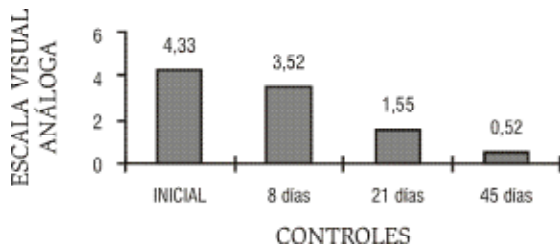


Figura 1d  
Reducción del dolor en los músculos pterigoideos internos según tiempo de uso de la placa

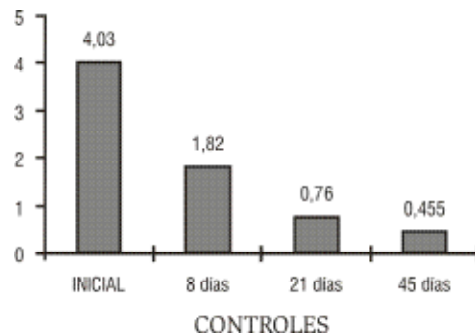


Tabla 3  
Promedios y Porcentajes del dolor articular

	INICIAL	C1	C2	C3
Promedio	4.88	2.7	0.7	0.134
% Reducción		45	83	97

El dolor articular presentó una disminución con el uso de la placa en un 97% de acuerdo con la prueba de promedios que se realizó. Tabla 3, figura 2.

La distribución del ruido articular tipo chasquido en el tiempo inicial fue de 55 casos en apertura y 47 casos en cierre, al realizar el primer control se redujo a 49 casos en apertura y 44 en cierre, a los 21 días que se realizó el segundo control disminuyó el chasquido a 39 casos en apertura y 35 casos en cierre, al realizar el tercer control a los 45 días del tiempo inicial redujo a 28 casos tanto

en apertura como en cierre. En cuanto a la distribución de crepitación no hubo cambios, ya que al tiempo inicial del tratamiento con la placa se encontraron 14 casos en apertura y 14 casos en cierre, sin obtener ninguna disminución de casos a través del tiempo en que fue controlada la placa.

Figura 2.  
Reducción del dolor articular con el tiempo de uso de la placa

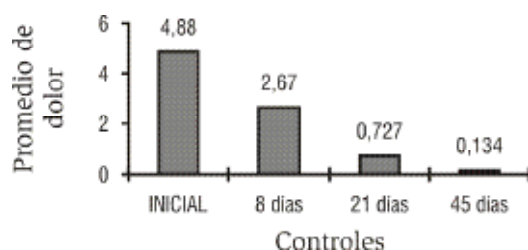


Tabla 4.  
Frecuencia de ruido articular tipo chasquido

Ruido Articular	Chi cuadrado	Probabilidad
Chasquido - apertura	16.23	0.001
Chasquido - cierre	9.496	0.023

Se encontraron cambios en la presencia del ruido articular tipo chasquido, en apertura  $p = 0.001$  y en cierre  $p = 0.023$  de acuerdo a la prueba de Chi cuadrado. Tabla 4 Figura 3.

Figura 3.  
Frecuencia de chasquidos según tiempo de uso de la placa



Los rangos del movimiento mandibular fueron analizados por medio de la prueba Anova de una vía, encontrándose una diferencia estadística significativa,  $p = 0.000084563$ . También fue realizada la prueba Scheffe donde se encontró que en todos los movimientos mandibulares hubo una diferencia estadística significativa de  $p = < 0.05$ . Tabla 5

Tabla 5  
Rangos de movimientos mandibulares. - Prueba de Scheffe

PROMEDIOS COMPARADOS	S Scheffé	p	Significado
Inicial vs control 1	27.57	< 0.05	Significativa
Inicial vs control 2	88.83	< 0.05	Significativa
Inicial vs control 3	177.68	< 0.05	Significativa
Control 1 vs control 2	17.42	< 0.05	Significativa
Control 1 vs control 3	65.26	< 0.05	Significativa
Control 2 vs control 3	15.24	< 0.05	Significativa

En cuanto a la desviación en el movimiento mandibular no se encontró ninguna variación. Tabla 6

Tabla 6  
Desviación en el movimiento mandibular

	DERECHA		IZQUIERDA	
	Confluente	Angular	Confluente	Angular
Inicial	6	7	7	9
C 1	6	7	7	9
C 2	5	7	6	9
C 3	4	5	6	9

La placa oclusal estabilizadora utilizada por un periodo de seis semanas, disminuyó en un 89% la sintomatología de los músculos masticadores, lo que fue corroborado por Agerberg y Carlson que tuvo una disminución en un 71%, Green y Laskin en un 65%, Carraro y Cafese en un 85%, Goharian en un 88%, Tuija en un 72%<sup>8, 26, 27, 28, 29</sup>.

Respecto al dolor articular se encontró una disminución del dolor en un 97%, corroborado por Tsuga quien reportó una disminución del dolor articular en un 87%, Agerberg y Carlson en un 75%, Carraro y Caffese en un 70%, Goharian y Neff en un 84.5%<sup>30, 8, 27, 28</sup>.

El ruido articular con el uso de la placa estabilizadora disminuyó en un 45.63%, corroborado este resultado por Agerberg y Carlson en un 33%, Goharian en un 40%. Lo que difiere con el estudio de Tsuga quien reportó una disminución de los casos de un 78%<sup>8, 28, 30</sup>.

Los resultados obtenidos en los rangos de movimiento mandibular en apertura máxima hubo una disminución significativa de 47mm a 50.84mm. Corroborado esto por el estudio de Okeson que obtuvo un aumento en la apertura máxima de 42mm a 48mm, Sung reportó un aumento en la apertura de 26.2mm a 44.7mm<sup>1, 31</sup>.

## CONCLUSIONES

- Resolución de la sintomatología dolorosa de todos los músculos masticatorios en un 89% de los casos.
- Resolución de la sintomatología dolorosa de la articulación temporomandibular en un 97% de los casos.
- En el ruido articular tipo chasquido hubo una disminución en un 45.63% de los casos, pero en el ruido de tipo crepitación no hubo ninguna variación significativa.



- Los rangos del movimiento mandibular aumentaron en un 8.08%.
- La desviación en el movimiento mandibular no presentó cambios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Okeson, Kemper, Moody, Haley. Evaluation of occlusal splint therapy and relaxation procedures in patients with temporomandibular disorders. JADA 1983. Vol 102:420-24;
- Gómez, Muro, Romero. Procedimiento seriado para la realización de desprogramadores oclusales con un método indirecto. Quintessence Edición española, publicación internacional de odontología. 2004. Vol 17 No 2:136-148.
- Al-Ani MZ, Davies SJ, Gray RJM, Sloan P, Glennly AM. Stabilisation splint therapy for temporomandibular pain dysfunction syndrome (Cochrane Review). In the Cochrane Library. Chichester: John Wiley; 2004, Issue 1
- Celic R, Jerolimov V, Panduric J. A study of the influence of occlusal factors and parafunctional habits on the prevalence of signs and symptoms of TMD. Int J Prosthodont. 2002; 15:43-48.
- Ramfjord, and Ash. Oclusión Funcional. Unidad 11. 1984.
- Kerstein, Grundset. Obtención de contactos oclusales bilaterales simultáneos cuantificables mediante ajustes oclusales analizados y guiados por ordenador. Quintessence Edición española, publicación internacional de odontología. 2002. Vol 15 No 5:289-296.
- Yrsa Le Bell, Tapio Jämsä, Suvi Korri, Päivi M. Niemi, Pentti Alanen. Effect of artificial occlusal interferences depends on previous experience of temporomandibular disorders Acta Odontologica Scandinavica, August 2002, Volume 60, Issue 4 pages 219 - 222
- Agerberg. G. And Carlsson. G.E.: Late results of treatment of functional disorders of the masticatory system. JOR.1974. Vol. 1: 309 -316,
- Tanaka, Arita, Shibayama Occlusal stabilization appliance. Evaluation of its efficacy in the treatment of temporomandibular disorders. J. Appl. Oral Sci. 2004. Vol 12 No.3
- Borsook D, Alyssa A. Bucknam M, Tratamiento del dolor, Massachusetts General Hospital Madrid, 1999
- Charlton E. Treatment of postoperative pain. In: Giamberardino M, ed. An updated review refresher course syllabus IASP Scientific Program Committee. Pain 2002. p. 351-6
- González de Mejía N. Postoperative multimodal analgesia. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12: 112-118.
- Fuentes F, Freesmeyer, Henríquez P Influencia de la postura corporal en la prevalencia de las disfunciones craneomandibulares Rev. méd. Chile v.127 n.9 Santiago set. 1999
- Martínez M, Bagán JV, Fons A, Poveda R. Osteoartritis de la articulación temporomandibular: Estudio clínico y radiológico de 16 pacientes. Med Oral 2004;9:106-15
- Corsini, Fuentes, Bustos, Borie, Navarrete, Navarrete, Fulgeri Determinación de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares, en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio de la comuna de Temuco, Chile International Journal of Morphology, Dec, 2005
- Aragón MC, Aragón F, Torres LM. Temporomandibular joint dysfunction. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12: 429-435.
- Ricard, F Tratado de Osteopatía Craneal. Análisis Ortodóntico. Diagnóstico y Tratamiento. Manual de los Síntomas Cráneo-mandibulares. Editorial Médica Panamericana. España. 2002
- Gavish A, Halachmi M, Winocur E, Gazit. E. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescent girls. J Rehab 2000; 27: 22-32.
- Aragón MC, Aragón F, Torres LM. Temporomandibular joint dysfunction. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12: 429-435.
- Okeson. Oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta Edición. Doyma Libros parte III pag. 341- 485; 2003
- Boever JA, et al. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorder. J Oral Rehabil 2000; 27: 367-79.
- Pilat, A (2000). Terapias Miofasciales. Inducción Cráneo- Sacra. Editado por: Escuela de Terapias Miofasciales 1ra. Edición Tomo I y II. España.
- Clark, Beemsterboer, Solberg, Rugh. Nocturnal electromyographic evaluation of myofascial pain dysfunction in patients undergoing occlusal splint therapy. JADA Vol 99:607-11; 1979.
- Clark G. The president's conference on the examination, diagnosis and management of temporomandibular disorders, Chapter 20, Occlusal therapy: Occlusal appliances. 1982.
- Echeverry. Neurofisiología de la oclusión. Ediciones: Monserrate Ltda. Bogota - Colombia 1990.
- Greene, C.S and Laskin, D.M.: Splint therapy for the myofascial pain - dysfunction (MPD) syndrome: a comparative study. JADA 84: 624 - 628. 1972.
- Carraro, Caffesse. Effect of occlusal splints on TMJ symptomatology. JPD Vol 40:563-66; 1978.
- Goharian, Neff. Effect of occlusal retainers on temporomandibular joint and facial pain. JPD Vol 44:206-07; 1980
- Tuija, Reade. Prognostic features of value in the management of temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome by occlusal splint therapy. JPD Vol 61:355-60; 1989
- Tsuga, Akagawa, Sakaguchi, Tsuru. A short-term evaluation of the effectiveness of stabilization-type occlusal splint therapy for specific symptoms of temporomandibular joint dysfunction syndrome. JPD Vol 61:610-13; 1989.
- Sung-Chang Chung. The effect of the stabilization splint on the TMJ closed lock. The Journal Of Craniomandibular Practice, Vol 11:2. 95-101;1993.

