

Férulas oclusales

Saavedra J¹, Balarezo J², Castillo D³. Férulas Oclusales. Rev Estomatol Herediana. 2012; oct-dic 22(4):242-6.

RESUMEN

Las férulas oclusales son una forma de tratamiento de los TTM y está incluida dentro de las modalidades no-invasivas y reversibles. En busca de mejores resultados, actualmente existen varios diseños de las férulas oclusales, hechos con diversos materiales, pero sólo de cinco tipos de férulas se conoce ampliamente: férula de Estabilización, de Reposicionamiento anterior, placa de Mordida anterior, placa de Mordida Posterior, Pivotante y Blanda; las cuales pueden fabricarse de varias formas y cada una tiene sus indicaciones; lo que junto a un plan de controles adecuado e individualmente indicado para cada paciente, llevan al éxito de los resultados.

Palabras clave: ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR, ANOMALÍAS, FÉRULAS OCLUSALES, BRUXISMO.

Occlusal splints

ABSTRACT

Occlusal splints are a form of treatment for TMD and are included into non-invasive and reversible modalities. In search of better results, there are now several designs of occlusal splints, made of different materials, but only five types of splints are widely known: Stabilization splint, Anterior Repositioning, Anterior Bite Plate, Posterior Bite Plate, Pivot and Soft, which can be manufactured in different shapes and each has its indications, which together with a plan of appropriate controls and individually indicated for each patient, leading to successful outcomes.

Key Words: TEMPOROMANDIBULAR JOINT, ABNORMALITIES, OCCLUSAL SPLINTS, ORTHODONTIC APPLIANCES, BRUXISM.

Jennifer Saavedra¹
José Balarezo²
Diana Castillo³

¹ Cirujano Dentista. Ex alumna de Pregrado de la Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Cirujano Dentista. Especialista en Rehabilitación Oral. Docente principal de la Escuela de Postgrado en Rehabilitación Oral de la Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

³ Cirujano Dentista. Maestría en Odontología. Docente auxiliar al Departamento de Odontología Social de la Facultad de Estomatología Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

Correspondencia:

Jennifer Saavedra Vargas
Jr. Jorge Broggi 293,
Lima, Lima, Perú.
E-mail: nizzun82@hotmail.com

Introducción

La férula o plano oclusal, protector nocturno, aparato interoclusal u ortopédico es el dispositivo removable comúnmente usado para el manejo de los TTM, ofreciendo un tratamiento reversible y no invasivo (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9). Dispositivo intraoral que mantiene los dientes antagonísticos de las arcadas superiores e inferiores separados consiguiendo una relajación de los músculos masticatorios en céntrica y excéntricas (10).

Además tienen un valor diagnóstico debido a que al reducir los síntomas, con una efectividad entre 70 a 90 %, permite identificar la relación causa-efecto exacta antes de iniciar un tratamiento irreversible (1)(3) Por lo tanto puede estar indicada tanto como parte de la fase inicial, antes de un tratamiento más invasivo, o como tratamiento a largo plazo (1). Si bien aún no se ha determinado

exactamente el mecanismo de acción de las férulas oclusales (7)(11) (12), un dispositivo correctamente elegido, adecuadamente ajustado y apropiadamente utilizado tendrá los efectos buscados en el tratamiento

Dentro de los mecanismos de acción que explicarían su efectividad se ha propuesto.

El aumento de la dimensión vertical en reposo y oclusal.

- Incorporación de un patrón oclusal "ideal".
- Conciencia cognitiva: al ser un objeto extraño en la boca y ocasionar una disminución del espacio para la lengua puede cambiar el estímulo oral táctil y hacer al paciente, consciente del uso potencialmente dañino de la mandíbula.
- Efecto placebo: con el hecho de que el paciente cree ser tratado, puede jugar un papel vital en la

efectividad de la respuesta al tratamiento (12)(13).

La férula oclusal es por lo general hecha de material acrílico duro, que se ajusta a los dientes de una de las arcadas y crea un contacto oclusal preciso con los dientes de la arcada opuesta. No obstante, constituye una indicación terapéutica en numerosos TTM, para lo cual han sido diseñadas en diversas formas y con distintos materiales en la búsqueda de un mejor resultado terapéutico. Y se pueden clasificar según su (6):

Función: Para la relajación muscular, reposicionadores mandibulares, planos reductores, distractores y protectores.

Propósito terapéutico: Con modificación terapéutica programada de la posición condilar y sin modificación de la posición condilar.

Cobertura: Parcial y total.

Dureza: Rígidos, semirrígidos y resistentes.

Tipos de férulas

Férula de Estabilización:

La férula de Estabilización o Relajación se considera una férula permisiva porque no presenta obstáculos en el posicionamiento de los cóndilos, los cuáles quedan libres para desplazarse. Con el objetivo de eliminar toda inestabilidad ortopédica, mantenerla y conservarla estable, en la oclusión y la ATM(1), a través de un acceso a relación céntrica (5)(14).

Además, durante los movimientos excéntricos la presencia de guía canina es crucial para el éxito de estas férulas; sin embargo, Rodríguez y col.(8) no encontraron diferencias entre una férula con guía canina y de balance bilateral en el alivio del dolor, ni en la reducción de sonidos articulares. Ellos creen que un contacto en el lado de no trabajo daría mayor estabilidad al ATM, resultando en una recuperación más rápida. Pero son muchos los autores que optan a favor de la guía canina (15)(16)(17). Por otro lado, el espesor de la férula es una consideración importante en el tratamiento y puede influenciar directamente el efecto clínico. En la que la férula de 3 mm en el sector anterior es considerada clínicamente superior debido a que disminuye la actividad muscular en el bruxismo y previene la fatiga muscular (13)(15).

En la hiperactividad muscular la férula no detiene, ni previene el bruxismo, y hasta el momento se ha visto que su uso debe establecerse a nivel individual, debido a que aún no ha sido establecido criterios para

la toma de decisión en el manejo del bruxismo(18). Y sólo producen un cambio inhibitorio transitorio importante, reduciendo el bruxismo durante las primeras 2 a 3 semanas, debido a la adaptación del sistema estomatognático a la férula; por lo que ésta terapia debe ser considerada sólo para el manejo de los síntomas (19).

Para el dolor muscular local una mejor distribución de fuerzas mejora la eficacia muscular y disminuye la actividad EMG de los músculos masticatorios y del cuello, aunque no muestre ser permanente; origina un equilibrio neuromuscular (20). Además al disminuir el bruxismo se influye en el éxito de la reducción de la intensidad del dolor, con una remisión total del dolor en reposo y a la palpación, en el 41% de los pacientes después de 6 meses (21).

En las alteraciones que afectan el ATM corrige el estado de disfunción, disminuye la carga articular y promueve la producción de fluido sinovial saludable. Sin embargo, con respecto a los ruidos articulares, con ésta férula no se obtiene mejoras estadísticamente significativas (8)(22).

Pero hay algunas ventajas secundarias adicionales que se pueden obtener como:

Estabilización de los dientes con movilidad.

Distribución de las fuerzas oclusales con la provisión de un mayor número de contactos de igual intensidad.

Protección contra el desgaste (19) (23).

Estabilización de dientes que no tienen oposición.

Si bien se fabrica generalmente en la arcada superior debido a su mayor retención, existen ciertas indicaciones para confeccionar una Férula Mandibular; la cual parece ser más comfortable, con menor interferencia para hablar y más estética (24); está indicada en el caso de que el paciente presente menor cantidad de piezas en el maxilar inferior. Y si el paciente con bruxismo del sueño, en el que además puede observarse apnea del sueño (suspensión de la respiración por 10 o más segundos), ronquidos o hipopnea (disminución del flujo aéreo de magnitud superior al 50% del flujo basal, mantenida más de 10 segundos), el uso de una férula oclusal maxilar puede incrementar la severidad de los disturbios respiratorios en la mitad de los pacientes; sin embargo con el uso de una férula mandibular no se ha observado esto. La cual de igual manera ha demostrado su eficacia de efecto a corto plazo en la disminución de la actividad muscular y protección de las piezas dentarias (25).

Férula de Reposicionamiento Anterior:

La Férula de reposicionamiento anterior u ortopédica, fomenta que la mandíbula adopte una posición más anterior que la de MI. Es una excelente herramienta para una deprogramación muscular, con lo cual se disminuye la actividad tónica de los músculos. Elimina el engrama muscular y luego reprograma (5). Además mejorará la relación cóndilo-disco, por lo que está indicada para tratar un desplazamiento discal con reducción. Al modificar la posición mandibular a una ligera protrusión temporal disminuye la sobrecarga y facilita la adaptación de los tejidos retrodiscuales (22) (26); con una reducción estadística-

mente significativa de los ruidos articulares después de una semana, el 62% de los pacientes tratados con ésta férula presentan una recurrencia, lo se sugiere que las estructuras del ATM tienen la capacidad de adaptarse a diferentes condiciones (27). De acuerdo con los resultados de Mazzetto y col.(4). la cantidad de energía en la vibración del click o chasquido en los movimientos de la ATM, mostró mejorar usando el dispositivo de reposición anterior, en comparación con la férula de estabilización; mostrando un mejor desempeño.

Plano o Placa de Mordida Anterior o de Sved:

Plano de cobertura parcial, que cubre solamente los dientes antero-superiores, con las superficies funcionales planas y lisas; en la cual contactan en céntrica los dientes antagonistas de manera uniforme, simétrico y simultánea durante el cierre (1)(6). Debido que la actividad EMG está relacionada con la distribución antero-posterior de los contactos oclusales sobre la superficie de la férula en céntrica; al haber sólo contacto anterior, el cual tiene menor umbral mecanosensitivo periodontal, se disminuye la fuerza elevadora de la mandíbula. Con una altura vertical entre 4 a 5 mm medido a nivel interincisal, está indicada en Mioespasmos y Dolor miofacial. Está contraindicada en pacientes con desplazamiento discal debido a su potencial de compresión articular durante el cierre en céntrica.

Plano o placa de Mordida Posterior o de Gelb:

Consiste en áreas de material acrílico duro, situadas sobre los dientes posteriores y conectados mediante una barra lingual. Con el objetivo de

modificar la dimensión vertical y reposicionar la mandíbula (1).

Férula Pivotante:

Dispositivo de acrílico duro que cubre un arco dentario y suele proporcionar un único contacto lo más posterior posible en cada cuadrante (28). Con el objetivo de reducir la presión interarticular, para lo cual debe estar acompañado de la aplicación de una fuerza extra-bucal debajo del mentón (usualmente con vendas elásticas) hacia arriba.

Indicada inicialmente para reducir los ruidos articulares; una férula pivotante unilateral sería más indicada, principalmente para tratar una luxación discal unilateral aguda sin reducción; con el pivote ubicado en el mismo lado, llevando la carga en la articulación contralateral. Con una distracción de 0,3 a 0,4 mm, se considera la segunda opción, si no fuese posible solucionarlo primero con la férula de Reposicionamiento Anterior. Pero a veces el efecto fulcro no es bien tolerado por el paciente y además está contraindicado en pacientes con arcos dentarios cortos uni o bilateral (29).

Férula Blanda o Resilente:

Dispositivo el cual está construido con material elástico que suele adaptarse a los dientes maxilares, este tipo de férula no presenta un contacto uniforme y simultáneo así como se observa en la férula rígida, existen pocas pruebas que respalden su uso y ciertamente su recomendación más frecuente es como dispositivos protector, para las personas que puedan sufrir traumatismos en los arcos dentarios, como los deportistas (10) . Pero también algunos autores la utilizan en pacientes con un grado elevado de bruxismo, para ayudar a disipar algunas de las fuerzas de carga intensas (30). Pero

son menos eficaces que las férulas duras, como se ha evidenciado a lo largo de la historia. Sin embargo no están bien documentadas en la literatura científica (10).

Férulas de estabilización: Se ha visto que los trastornos musculares responden mejor con el uso parcial de la férula, es decir, de uso nocturno; se le recomienda el uso diurno en los periodos de mayor tensión emocional (32), ya que permite a la férula disminuir significativamente la actividad muscular durante el reposo y la función; y sirve como recordatorio constante. Pero va a depender principalmente de la duración, intensidad y frecuencia de la parafunción (5). Mientras que los trastornos articulares parecen responder en mejor forma con el uso continuo (32).

Férula de Reposicionamiento Anterior: El tiempo de utilización de ésta férula depende del tipo, grado y cronicidad del trastorno; el estado de salud y la edad del paciente. Y se le debe indicar, principalmente durante la noche, pero en el caso de que el paciente experimente dolor durante el día puede utilizarlo hasta remitir el dolor, y continuar su uso durante la noche. Debido a que se han asociado varios efectos adversos, cuando su uso es a tiempo completo; como mordida abierta posterior, alteraciones oclusales y contractura del músculo Pterigoideo Lateral (26).

Placa de mordida anterior: Debe estar limitado a un corto margen de tiempo, lo ideal es utilizar la férula entre 3 a 4 días y máximo 1 semana dependiendo de la frecuencia de uso, debido a que podríamos contribuir a la extrusión de las piezas posteriores (5).

Placa de mordida posterior: No se aconseja su empleo constante y a largo plazo, por la probabilidad de una supraerupción de los dientes sin oposición y/o intrusión de los dientes incluidos en la placa.

Mantenimiento

En el tratamiento inicial no se garantizará el éxito a largo plazo, por lo que es importante que los pacientes con TTM retornen para su seguimiento después de haber pasado un tiempo razonable (31). Al existir una fluctuación de estabilidad de los contactos en la férula, incluso después de lograr la estabilidad en dos controles consecutivos. Se debe realizar un protocolo de control del paciente y de la férula, para ir corrigiendo los cambios en los patrones de desgaste, manejando la posición mandibular y lograr esquemas oclusales más funcionales (5). En general el plan de seguimiento inicialmente puede consistir en visitas una vez por mes, durante los primeros 6 meses; seguida de una visita 3 meses después. Si en éste último control, la férula no necesitó de un ajuste significativo, la siguiente visita sería dentro de 6 meses; por lo contrario necesitará otro control ante la necesidad de realizarse otro ajuste (18). Al realizar el mantenimiento de los dispositivos oclusales muchas veces se evidencia errores comunes como: Invadir el espacio de la lengua, dejar huellas oclusales muy marcadas que anclan la mandíbula, terminar fuera de la relación céntrica, no elaborar la desoclusión anterior; todos estos fallas deben de ser corregidas de tal manera que el tratamiento con estas férulas sea el más eficiente (10).

Se debe recordar los objetivos del tratamiento con férulas en los TTM, siendo los principales los siguientes: Devolver salud a los teji-

dos musculares, educar al paciente en el cuidado y mantenimiento de su salud oral, restablecer la integridad coronaria de las piezas dentarias, restablecer la guía anterior, nivelar el plano oclusal, estabilizar la oclusión, restablecer la función masticatoria, fonética, estética y preservar los tejidos remanentes.

Por otro lado, el odontólogo debe darle al paciente una pequeña explicación de los mecanismos de acción e instrucciones de uso para no limitar la eficacia de ésta aparato, además se debe instaurar un programa de uso racional del dispositivo (7).

Referencias Bibliográficas

- Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Evolve, Elsevier Madrid; 2008.
- Buescher JJ. Temporomandibular joint disorders. *Am Fam Physician*. 2007 Nov 15;76(10):1477-82.
- Tanaka E, Detamore MS, Mercuri LG. Degenerative disorders of the temporomandibular joint: etiology, diagnosis, and treatment. *J Dent Res*. 2008 Apr;87(4):296-307.
- Mazzetto MO, Hotta TH, Mazzetto RG. Analysis of TMJ vibration sounds before and after use of two types of occlusal splints. *Braz Dent J*. 2009;20(4):325-30.
- Santander H, Santander MC, Valenzuela S, Fresno MJ, Fuentes A, Gutiérrez MF, et al. Después de cien años de uso: ¿las férulas oclusales tienen algún efecto terapéutico? *Rev Clínica Periodoncia Implant Rehabil Oral*. 2011 Apr;4(1):29-35.
- Freese AEM, Picand JLB. Ma-

nual práctico de oclusión dentaria. Amolca; 2006.

- Glaros AG, Owais Z, Lausten L. Reduction in parafunctional activity: a potential mechanism for the effectiveness of splint therapy. *J Oral Rehabil*. 2007 Feb;34(2):97-104.
- Conti PCR, dos Santos CN, Kogawa EM, de Castro Ferreira Conti AC, de Araujo C dos RP. The treatment of painful temporomandibular joint clicking with oral splints: a randomized clinical trial. *J Am Dent Assoc* 1939. 2006 Aug;137(8):1108-14.
- DuPont JS Jr, Brown CE. Occlusal splints from the beginning to the present. *Cranio J Craniomandib Pr*. 2006 Apr;24(2):141-5.
- Loza D, Millares W, Aguilar J. Procedimientos Clínicos y de Laboratorio en Oclusión Dental UPOCH. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2001.
- Truelove E, Huggins KH, Mancl L, Dworkin SF. The efficacy of traditional, low-cost and nonsplint therapies for temporomandibular disorder: a randomized controlled trial. *J Am Dent Assoc* 1939. 2006Aug;137(8):1099-1107; quiz 1169.
- Nilsson H, Limchaichana N, Nilner M, Ekberg EC. Short-term treatment of a resilient appliance in TMD pain patients: a randomized controlled trial. *J Oral Rehabil*. 2009 Aug;36(8):547-55.
- Abekura H, Yokomura M, Sadamori S, Hamada T. The initial effects of occlusal splint vertical thickness on the nocturnal EMG activities of masticatory muscles in subjects with a bruxism habit. *Int J Prosthodont*. 2008 Apr;21(2):116-20.
- Dawson PE. Evaluación, diag-

- nóstico y tratamiento de los problemas oclusales. Masson; 1995.
15. Marklund S, Wänman A. Risk factors associated with incidence and persistence of signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand*. 2010 Sep;68(5):289–99.
 16. Haketa T, Kino K, Sugisaki M, Takaoka M, Ohta T. Randomized clinical trial of treatment for TMJ disc displacement. *J Dent Res*. 2010 Nov;89(11):1259–63.
 17. Schiffman EL, Look JO, Hodges JS, Swift JQ, Decker KL, Hathaway KM, et al. Randomized effectiveness study of four therapeutic strategies for TMJ closed lock. *J Dent Res*. 2007 Jan;86(1):58–63.
 18. Van der Zaag J, Lobbezoo F, Wicks DJ, Visscher CM, Hamburger HL, Naeije M. Controlled assessment of the efficacy of occlusal stabilization splints on sleep bruxism. *J Orofac Pain*. 2005;19(2):151–8.
 19. Harada T, Ichiki R, Tsukiyama Y, Koyano K. The effect of oral splint devices on sleep bruxism: a 6-week observation with an ambulatory electromyographic recording device. *J Oral Rehabil*. 2006 Jul;33(7):482–8.
 20. Hamata MM, Zuim PRJ, Garcia AR. Comparative evaluation of the efficacy of occlusal splints fabricated in centric relation or maximum intercuspation in temporomandibular disorders patients. *J Appl Oral Sci Rev FOB*. 2009 Feb;17(1):32–8.
 21. Emshoff R. Clinical factors affecting the outcome of occlusal splint therapy of temporomandibular joint disorders. *J Oral Rehabil*. 2006 Jun;33(6):393–401.
 22. Rohida NS, Bhad W. A clinical, MRI, and EMG analysis comparing the efficacy of twin blocks and flat occlusal splints in the management of disc displacements with reduction. *World J Orthod*. 2010;11(3):236–44.
 23. Huynh N, Manzini C, Rompré PH, Lavigne GJ. Weighing the potential effectiveness of various treatments for sleep bruxism. *J Can Dent Assoc*. 2007 Oct;73(8):727–30.
 24. Alencar F Jr, Becker A. Evaluation of different occlusal splints and counselling in the management of myofascial pain dysfunction. *J Oral Rehabil*. 2009 Feb;36(2):79–85.
 25. Landry-Schönbeck A, de Grandmont P, Rompré PH, Lavigne GJ. Effect of an adjustable mandibular advancement appliance on sleep bruxism: a crossover sleep laboratory study. *Int J Prosthodont*. 2009 Jun;22(3):251–9.
 26. Madani AS, Mirmortazavi A. Comparison of three treatment options for painful temporomandibular joint clicking. *J Oral Sci*. 2011 Sep;53(3):349–54.
 27. Garcia AR, Folli S, Zuim PRJ, de Sousa V. Mandible protrusion and decrease of TMJ sounds: an electrovibratographic examination. *Braz Dent J*. 2008;19(1):77–82.
 28. Demling A, Fauska K, Ismail F, Stiesch M. A comparison of change in condylar position in asymptomatic volunteers utilizing a stabilization and a pivot appliance. *Cranio J Craniomandib Pr*. 2009 Jan;27(1):54–61.
 29. Behr M, Stebner K, Kolbeck C, Faltermeier A, Driemel O, Handel G. Outcomes of temporomandibular joint disorder therapy: observations over 13 years. *Acta Odontol Scand*. 2007 Oct;65(5):249–53.
 30. Naikmasur V, Bhargava P, Guttal K, Burde K. Soft occlusal splint therapy in the management of myofascial pain dysfunction syndrome: a follow-up study. *Indian J Dent Res Off Publ Indian Soc Dent Res*. 2008 Sep;19(3):196–203.
 31. Quirós O, Rodríguez L, Quirós J, Quirós L, Lezama E. Uso de la placa mio-relajante en pacientes con fibromialgia, para alivio de dolores de cara, cuello y parte alta de la espalda. *Rev Lat Am Ortodon Odontopediatría*. 2002;2(1):1–10.
 32. Konstantinović VS, Lazić V. Occlusion splint therapy in patients with craniomandibular disorders (CMD). *J Craniofac Surg*. 2006 May;17(3):572–8.