# INTERMEDIARIOS OCLUSALES

En la reunión de la Asociación Dental Americana (ADA) de 1982, Clark define al intermediario oclusal (IO) como un aparato interoclusal removible que se coloca en las arcadas dentarias proporcionando una relación articular y oclusal considerada óptima para el paciente (1). Generalmente se fabrica con acrílico duro o placas termo formables, pueden ser: rígidos, semirrígidos o blandos (2), según su función miorrelajante o estabilizante (eliminando las interferencias oclusales bloquea el reflejo nociceptivo con disminución del tono muscular) (3) y desprogramador (reposición de la ubicación de los cóndilos disminuyendo la carga articular) (4). Simple o modificado de acuerdo a los aditamentos que se le agreguen en su construcción. (5). Estos IO fueron diseñados principalmente para proteger los componentes del Sistema estomatognático (SE): lengua, encías, carrillos, dientes y labios (6), así como para evitar daños a estructuras como el cuello y el cráneo causados por deportes de alto impacto, como el Karate, básquetbol, fútbol etc. (7)

Según la Asociación Dental Americana, el uso de protectores bucales deportivos previene más de 200.000 traumatismos bucales. Los IO también se utilizan en la fisioterapia de problemas musculares y de la articulación temporomandibular, ya que permite reposicionar el cóndilo dentro de la cavidad glenoidea o restituir la memoria de los músculos de la masticación. (8)

El avance tecnológico en la composición, flexibilidad, resistencia e higiene de los materiales permite elaborar los aparatos de manera personalizada.

# USO DE INTERMEDIARIOS OCLUSALES EN DISCAPACIDAD

En los pacientes con discapacidad es habitual la presencia de múltiples alteraciones que afectan las diferentes estructuras del SE.:

**a. Alteraciones musculares** que afectan a los músculos faciales, linguales, faríngeos, laríngeos y esofágicos, además de los músculos elevadores de la mandíbula, supra e infrahioideos, los cuales por sinergismo influencian los músculos del cuello, de la columna vertebral y de la pelvis, con sintomatología dolorosa.

**b. Bruxismo** es un trastorno del movimiento en el sistema masticatorio, caracterizado entre otras cosas por el apriete y rechinamiento dentario durante el sueño o la vigilia. Han sido formuladas muchas teorías etiológicas, ninguna de ellas ha sido confirmada o refutada, por lo que el Bruxismo se considera de carácter multifactorial. (9)

Básicamente, se pueden distinguir dos grupos de factores etiopatogénicos: a) factores periféricos (morfológicos por alteraciones en la oclusión y/o malposiciones dentarias etc) y b) factores centrales (psicológicos y patofisiológicos), siendo estos últimos los que más influyen en la génesis del mismo (10)

Entre estos factores se destacan los disturbios del sueño, la química cerebral alterada, el uso de ciertos medicamentos y drogas ilícitas, tabaco, el consumo de alcohol, factores genéticos y ciertos traumas y enfermedades que entre sus síntomas presentan bruxismo, como el Síndrome de Down, Alzehimer, ACV, TEC,Fibromialgia,etc. (11)

Clínicamente se observan desgastes dentarios, abrasiones, abfracciones, contracturas, dolor, y del interrogatorio con el paciente y/o acompañante se logra distinguir si es diurno o nocturno, además en el diurno todos los síntomas y signos son más severos por las fuerzas que se generan y por la mayor cantidad de horas.

**c. Hábitos Voluntarios:** succión no nutritiva (interposición labial, lingual, digital y de elementos),

**d. Hábitos Involuntarios:** Disquinesias (incoordinación en los movimientos mandibulares y linguales), deglución disfuncional, tics, mioclonías.

**e. Alteraciones en la Articulación Temporomandibular:** disminución o aumento de apertura bucal, ruidos articulares como clic, chasquidos y crepitación y alteraciones en los movimientos de la mandíbula como desvío e incoordinación, acompañado de un síndrome doloroso. (12, 13)

**f. Alteraciones en los tejidos blandos:** ulceras, indentaciones en mucosa lingual y de carrillos, hiperplasias para protéticas y por trauma. Alteraciones de las glándulas salivales.

Algunos pacientes con traumatismos craneoencefálicos en estado de coma que requieren apoyo ventilatorio, pueden presentar movimientos mandibulares involuntarios y morder las cánulas orotraqueales u orogástricas con el peligro de desalojarlas o disminuir la luz entorpeciendo su funcionamiento. (14)

Hay pacientes que se automutilan, por apretamiento severo, generalmente padecen síndromes neurológicos como Lesch-Nyhan, (15) insensibilidad congénita, encefalopatía crónica no evolutiva, síndrome de Hallervorden-Spatz, (16) y neuropatía sensorial y autonómica, enfermedad de Leigh, autismo, encefalitis, mielitis transversa, esquizofrenia. (17, 18, 19)

Todas estas alteraciones impactan en la patología de base y en el tratamiento de rehabilitación.

Los IO aportan una solución a esta problemática, en pacientes con discapacidad neuromotora, mental y/o sindrómica.

Para su construcción se toma una impresión con un material elástico (hidrocoloide) de la arcada donde se colocará el IO. Se realiza el vaciado de la impresión en yeso para obtener el modelo de la arcada, se eliminan cuidadosamente todas las burbujas y poros, liberando las zonas muy retentivas como son: espacios interproximales, zonas bajo piezas volcadas o espacios edéntulos, etc. Para ello se utiliza cera de modelar. Se marca sobre las caras vestibulares y linguales una línea que delimite hasta dónde debe extenderse la base del IO y se aplica un barniz separador. Para confeccionar la base de la férula se utiliza una máquina de moldeado plástico por calor y presión (termoformadora). Se utiliza una plancha de vacupress de 0,6 o de 0,8 mm calentada durante 70 s y sometida a enfriamiento bajo presión durante 300 s. Se recortan los excesos con discos por donde indique la línea previamente marcada y se repasan los bordes con piedras de pulir, obteniendo así la base del IO. Se comprueba su ajuste en boca, pudiendo retocar el plástico si existen zonas muy retentivas, o bien se rebasa su interior con resina autopolimerizable, en caso que no tuviese una correcta retención.

En nuestra práctica diaria en la atención de pacientes con discapacidad, los intermediarios oclusales simples ya sean con función de reprogramadores o con acción miorrelajante también llamados estabilizadores han sido utilizados para tratar los síntomas de disfunción de ATM, evitar el bruxismo y la sintomatología dolorosa muscular. Existe evidencia experimental que apoya el uso de los IO, en la sintomatología dolorosa muscular como el método más eficaz de tratamiento. Este cambio es probablemente mediado por alteración de los patrones de actividad muscular de los pacientes (11).

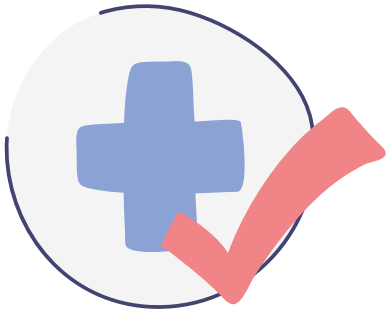
Turp y Alencar (5, 4) realizaron un estudio con el objetivo de dar respuesta a dos preguntas relacionadas en pacientes con dolor en músculos masticatorios: ¿el uso de un IO conduce a una disminución significativa de los síntomas? ¿Es más exitoso el tratamiento con un IO de estabilización que con otras herramientas terapéuticas o ningún tratamiento? Estos autores concluyeron que la mayoría de los pacientes con dolor en los músculos masticatorios se benefician con el uso de un IO de estabilización. Alajbeg y col. (20) estudiaron la influencia de un IO de estabilización sobre la actividad asimétrica de los músculos masticatorios en pacientes con disfunción temporomandibular. Concluyeron que la electromiografía podría ser un valioso método para documentar como la actividad asimétrica de los músculos masticatorios mejora después de terapia con un IO. En nuestro trabajo fue notoria la mejoría del síndrome doloroso muscular, en la paciente con fibromialgia, luego del uso de un IO estabilizador durante 15 días, según el relato de la misma y la no precepción de puntos dolorosos a la palpación.

Durante los episodios de bruxismo el paciente realiza apriete dentario submáximo, de este modo, se han realizado investigaciones para determinar el efecto de un IO sobre la actividad EMG durante el apriete en los músculos elevadores mandibulares y cervicales.

Al registrar y comparar la actividad EMG del músculo masetero en pacientes con un IO simple estabilizador, se observó que la actividad fue significativamente menor al apretar con el IO (10). Por ejemplo, se puede observar una disminución del bruxismo en el paciente con secuela de ACV, TEC con detenimiento de la atrición dentaria y disminución de los síntomas dolorosos.

Con respecto a pacientes que se autolesionan los tejidos blandos, tanto en los trabajos de (21, 22, 23) proponen un IO flexible e indican su uso hasta la desaparición de las lesiones y muchas veces luego son reemplazados por intermediarios rígidos con el fin de disminuir los movimientos involuntarios o parafunciones causantes de dichas lesiones.

En paciente con posición de lengua descendida, se diseñan IO con el agregado de botones estimuladores para el ascenso de la lengua, motivando al paciente para el inicio de un futuro tratamiento ortopédico y colaborar con la reeducación fonoaudiológica en edades tempranas.



# OTRO USO DE INTERMEDIARIO OCLUSAL MODIFICADO EN DISCAPACIDAD

También a partir de un IO, hemos diseñado un Mouth Stick(MS), dispositivo intrabucal personalizado para personas con cuadriplejía, que les permite la realización de diferentes actividades de la vida diaria sin asistencia, tales como uso de telefonía, computadora, escritura, uso de pinceles etc.

Al IO en la parte frontal se le agrega un botón de acrílico, con una oquedad donde se ubica un tubo telescópico que será el soporte de diferentes elementos (lápices, varillas con distintas puntas activas, pinceles etc) que permiten la realización de actividades anteriormente descriptas. Es personalizado e individualizado, logrando un mejor soporte y retención, al igual que mayor confort para la persona con cuadriplejía que busca su independencia en determinadas actividades de la vida diaria.

Al reproducir las arcadas dentarias se evitan los deslizamientos y desgastes dentarios que se generan con el MS estándar que ofrece el mercado, ya que el mismo es una superficie plana. Además, se evita que el paciente tenga que ejercer fuerzas excesivas con los músculos masticatorios, peribucales y del cuello para su sostén lo que desencadena importantes contracturas musculares y dolor, todos signos que pueden desencadenar en una disfunción cráneo-temporomandibular.

Los desgastes dentarios, las contracturas musculares los trastornos de ATM (articulación temporomandibular) y/o dolor que presentaban los pacientes con cuadriplejía por el uso de distintos aditamentos interpuestos entre los dientes para la realización de actividades con la boca para suplir su no funcionalidad en las manos, nos llevó a la búsqueda de soluciones para esta problemática. Con pequeños movimientos de cabeza que permiten mover el tubo telescópico, agregado al intermediario, todo esto respaldado por las ventajas que las placas neuromiorrelajantes tienen en las disfunciones de ATM

Con bajo costo y poca tecnología se logra la independencia en la realización de actividades de la vida cotidiana en personas con cuadriplejía.

Este dispositivo debe ser confeccionado, instalado y controlado por profesionales odontólogos con experiencia en la atención de pacientes con discapacidad, quienes serán capaces de realizarlo basándose en los conocimientos fisiológicos de la oclusión dentaria y su relación con la posición y función del macizo craneofacial.

En conclusión, el uso de los IO fue de gran utilidad para inhibir las parafunciones (bruxismo), las lesiones por autoagresión, la contractura maxilar, síndrome doloroso muscular, características frecuentes en el paciente con discapacidad e indicaciones terapéuticas de los IO ya evidenciadas por otros autores.

Además, en la rehabilitación de los pacientes con discapacidad, queda en evidencia la importancia del papel del Odontólogo en los equipos interdisciplinarios como colaborador en la rehabilitación, a través del uso de IO con diferentes aditamentos según la necesidad de los mismos.

# BIBLIOGRAFIA

1- McNeil C. 2005. Fundamentos científicos y aplicaciones prácticas de la oclusión. Barcelona:Quintessence, S. L.

2- DuPont JS Jr, Brown CE. 2006. Occlusal Splints from the beginning to the present. J Craneomandibular Pract. 24: 141-145

3- Klasser GD, Greene CS, Lavigne GJ. 2010. Oral appliances and the management of sleep bruxism in adults: A century of clinical applications and search for mechanisms. Int J Prosthodont. 23: 453-462

4- Türp JC, Komine F, Hugger A. 2004. Efficacy of stabilization splints for the management of patients with masticatory muscle pain: A qualitative systematic review. Clin Oral Investig. 8: 179-195

5- Alencar F Jr, Becker A. 2009. Evaluation of different occlusal splints and counselling in the management of myofacial pain dysfunction. J Oral Rehabil. 36: 79-85

6- Okeson Jeffrey P. 2003. Oclusión y Afecciones Temporomandibulares 5ta. Edición. Ed. Mosby Co.

7- Muhtarogullari M, Demiralp B, Ertan A. 2004. Non surgical treatment of sports related temporomandibular joint disorders in basketball players. Dent Traumatol 20:338-343

8- Haketa T, Kino K, Sugisaki M, Takaoka M, Ohta T. 2010. Randomized clinical trial of treatment for TMJ disc displacement. J Dent Res. 89: 1259-1263

9- Ahlberg J, Savolainen A, Rantala M, Lindholm H, Könönen M. 2004. Reported bruxism and biopsychosocial symptoms: A longitudinal study. Community Dent Oral Epidemiol. 32: 307-311

10- Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. 2008. Bruxism physiology and pathology: An overview for clinicians. J Oral Rehabil. 35: 476-494

11- Lobbezoo F, Naeije M. 2001. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. J Oral Rehabil. 28:1085-1091

12- Dworkin SF, LeResche L. 1992. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Review, Criteria, Examination and Specifications, Critique. J Craniomandib Disord Facial Oral Pain 6:301–355

13- Öz S, Gökçen-Röhlig B, Saruhanoglu A, Tuncer EB. 2010. Management of myofascial pain: Low-level laser therapy versus occlusal splints. J Craniofac Surg,21: 1722-1728

14- Vizcarra WG, de la Teja AE, Rubio RG, Elías MG, Durán GA. 2009. Síndrome de automutilación. Implicaciones estomatológicas. Informe de un caso. Acta Pediatr Mex 30:226-230

15- Jeong TS, Lee JH, Kim S, Kim JH, Tootla RG.2006. A preventive approach to oral self-mutilation in Lesch-Nyhan Syndrome: A Case Report. Pediatric Dentistry 28: 341-344

16- Sheehy EC, Longhurst P, Pool D, Dandekar M. 1999 Self-inflicted injury in a case of Hallervorden-Spatz disease. Int J Paediatr Dent 9:299-302.

17- Kobayashi T, Ghanem H, Umezawa K, Mega J, Kawara M, Feine JS. 2005. Treatment of self-Inflicted Oral Trauma in a Comatose Patient: A Case Report. J Dent Child 71:661-664

18- Medina AC, Sogbe R, Gómez-Rey AM, Mata M. 2003. Factitial oral lesions in an autistic paediatric patient. Int J Paediatr Dent. 13:130-137

19- Leksell E, Edvarson S. 2005. A Case of Tourette Syndrome presenting oral self injuries. Behavior ;15:370-373

20- Alajbeg IZ, Valentic-Peruzovic M, Alajbeg I, Illes D.2003. Influence of oclussal stabilization splint on the asymmetric activity of masticatory muscles in patients with temporomandibular dysfunction. Coll Antropol, 27: 361-371

21- Munerato MC, Moure SP, Machado V, Gomes FG. 2011. Self-mutilation of tongue and lip in a patient with simple schizophrenia. Clin Med Res 9:42-45

22- Rashid N, Yusuf H. 1997. Oral self-mutilation by a 17-month-old child with Lesch-Nyhan syndrome. Int J Paediatr Dent 7:115-117

23- Romero M, Simon R, Garcia-Recuero JI. 2008. Romance A. Dental Management of oral self-mutilation in neurological patients: A case of congenital insensitivity to pain with anhidrosis Med Oral Patol Oral Cir Bucal 13:644-647