

47

DESARROLLO DE COMPETENCIAS CLÍNICAS EN LA EDUCACIÓN POSGRADUADA: ENFOQUES DE GUARDAS OCLUSALES Y TOPES MOLARES EN EL TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR

CLINICAL SKILLS DEVELOPMENT IN POSTGRADUATE EDUCATION: APPROACHES TO OCCLUSAL GUARDS AND MOLAR STOPS IN THE TREATMENT OF TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION

Nube Viviana Sagñay Ortiz^{1*}

E-mail: nvsagnayo33@est.ucacue.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3777-964X>

Oscar Sergio Palmas¹

E-mail: oscar.palmas@ucacue.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9792-6579>

¹ Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Sagñay Ortiz, N. V., y Palmas, O. S. (2024). Desarrollo de competencias clínicas en la Educación Posgraduada: enfoques de guardas oclusales y topes molares en el tratamiento de la disfunción temporomandibular. *Revista Conrado*, 20(S1), 386-395.

RESUMEN

La disfunción temporomandibular (DTM) plantea un desafío significativo en odontología, demandando un enfoque integral en la formación de profesionales de salud. Este estudio tiene como objetivo explorar el desarrollo de competencias clínicas en educación posgraduada, enfocándose en el uso de guardas oclusales y topes molares en el tratamiento de la DTM. Se realizó una revisión literaria exhaustiva en bases de datos científicas desde marzo de 2013 hasta marzo de 2023, analizando 25 estudios relevantes. Los resultados indican que las guardas oclusales son más efectivas que los topes molares, proporcionando estabilidad neuromuscular y reduciendo síntomas asociados con la DTM. Sin embargo, su efectividad aumenta al combinarse con tratamientos complementarios. Además, se destaca la necesidad de desarrollar competencias clínicas avanzadas en programas de posgrado, con un enfoque práctico que integre teoría y habilidades clínicas, para mejorar la selección y aplicación de terapias adecuadas en el manejo de la DTM.

Palabras clave:

Competencias, educación posgraduada, férulas oclusales, resinas compuestas, disfunción de la ATM.

ABSTRACT

Temporomandibular dysfunction (TMD) poses a significant challenge in dentistry, demanding a comprehensive approach in the training of health professionals. This study aims to explore the development of clinical competencies in postgraduate education, focusing on the use of occlusal guards and molar stops in the treatment of TMD. A comprehensive literature review was conducted in scientific databases from March 2013 to March 2023, analyzing 25 relevant studies. The results indicate that occlusal guards are more effective than molar stops, providing neuromuscular stability and reducing symptoms associated with TMD. However, their effectiveness increases when combined with complementary treatments. In addition, it highlights the need to develop advanced clinical competencies in postgraduate programs, with a practical approach that integrates theory and clinical skills, to improve the selection and application of appropriate therapies in the management of TMD.

Keywords:

Competencies, postgraduate education, occlusal splints, composite resins, TMJ dysfunction.

INTRODUCCIÓN

La disfunción temporomandibular (DTM) representa un desafío significativo en el ámbito odontológico y maxilofacial, afectando a un porcentaje considerable de la población. Su manejo requiere un enfoque integral y multidisciplinario, donde la formación académica de los profesionales de la salud juega un papel crucial. Este artículo explora el desarrollo de competencias clínicas en la educación posgraduada, centrándose en el uso de guardas oclusales y topes molares como herramientas terapéuticas en el tratamiento de la DTM.

La DTM se refiere a un grupo de trastornos que afectan las articulaciones temporomandibulares, los músculos de la masticación y las estructuras asociadas. Los síntomas pueden incluir dolor facial, dificultades para masticar, ruidos articulares y limitación en el rango de movimiento de la mandíbula. La identificación y tratamiento adecuados son esenciales para mejorar la calidad de vida de los pacientes. La educación posgraduada es fundamental para equipar a los profesionales de la salud con las competencias necesarias para diagnosticar y tratar eficazmente la DTM. El enfoque en guardas oclusales y topes molares en programas de formación avanzada permite a los odontólogos adquirir habilidades prácticas y teóricas que son esenciales en su práctica clínica. Los profesionales deben comprender la anatomía, fisiología y biomecánica de la articulación temporomandibular, así como los diferentes tipos de disfunciones y sus causas.

La capacidad para realizar diagnósticos precisos y seleccionar la intervención adecuada es crucial. Esto incluye la confección y ajuste de guardas oclusales y topes molares, así como la interpretación de radiografías y otros estudios de diagnóstico. Los odontólogos deben ser capaces de comunicarse efectivamente con los pacientes, educándolos sobre su condición y las opciones de tratamiento disponibles. La DTM puede requerir la colaboración con otros profesionales de la salud, como fisioterapeutas y médicos, para un tratamiento integral (Gil-Martínez et al., 2018).

Las guardas oclusales son dispositivos utilizados para estabilizar la oclusión y reducir la tensión en los músculos masticatorios. Su diseño y adaptación son fundamentales para el éxito del tratamiento. Por otro lado, los topes molares son utilizados para evitar el contacto excesivo entre los dientes, ayudando a prevenir el bruxismo y sus efectos perjudiciales.

Estas son fundamentales para el tratamiento de la DTM, ya que ayudan a redistribuir la fuerza masticatoria y a reducir el dolor asociado. Su uso puede variar desde

guardas de relajación hasta dispositivos de avance mandibular, dependiendo de las necesidades del paciente.

Los topes molares pueden utilizarse para controlar la oclusión y evitar movimientos no deseados de la mandíbula. Esto es especialmente relevante en pacientes que presentan hábitos de bruxismo, proporcionando un enfoque preventivo en la gestión de la DTM.

Para desarrollar estas competencias, es esencial que los programas de educación posgraduada integren tanto la teoría como la práctica clínica. Se sugiere: Incorporar módulos específicos sobre DTM, guardas oclusales y topes molares en la formación posgraduada, con un enfoque en el aprendizaje activo y práctico. Utilizar simuladores y talleres prácticos que permitan a los estudiantes practicar la confección y ajuste de estos dispositivos en un entorno controlado.

Implementar evaluaciones formativas que permitan a los estudiantes recibir retroalimentación constante sobre su desempeño y habilidades clínicas (Herrera y Puerta, 2013).

La disfunción temporomandibular (DTM) es un trastorno común que afecta a la articulación temporomandibular y los tejidos circundantes, causando dolor y disfunción masticatoria. Los enfoques de tratamiento, como el uso de guardas oclusales y topes molares, han demostrado ser efectivos para manejar los síntomas de la DTM, pero la eficacia y el conocimiento sobre estos enfoques pueden variar entre los profesionales de la salud dental. Es crucial evaluar cómo se desarrollan las competencias en el manejo de la DTM a través de la formación en estos tratamientos específicos. Sin embargo, existe una brecha en la comprensión de cómo la capacitación en guardas oclusales y topes molares influye en el desarrollo de competencias clínicas y en la práctica profesional.

La articulación temporomandibular (ATM) es una estructura relevante dentro de la oclusión dental y el sistema neuromuscular, considerada una de las articulaciones más complejas del cuerpo humano, está conformada por: cóndilo mandibular, fosa glenoidea del hueso temporal y un disco articular fibroso, que permiten dos tipos de movimientos: rotación entre el cóndilo y la superficie inferior del disco durante la apertura, y movimiento de traslación que se da en el espacio entre la parte superior del disco y la fosa (Young, 2015; Riley et al., 2020). En consecuencia, una inestabilidad en esta estructura podría afectar el patrón de crecimiento y remodelación ósea durante el tratamiento ortodóntico; al igual que, la tensión muscular sostenida a nivel orofacial ocasionaría problemas en la alineación y movimiento dentario por un funcionamiento

anormal de la mandíbula y la articulación (Wieckiewicz et al., 2015; Riley et al., 2020).

La etiología de los trastornos temporomandibulares (TTM) es considerada multifactorial, dentro de los cuales se presentan diversos factores: funcionales, estructurales y psicológicos; además, los principales signos y síntomas de TTM abarcan: limitaciones o desviaciones al momento de la apertura bucal, dolor a nivel de la ATM, dolor miofascial generalizado por tensión muscular y ruidos articulares (crepitación, chasquido) durante la función (Srivastava et al., 2013; Gil-Martínez et al., 2018; Li & Leung, 2021; Jamali et al., 2022; Tournavitis et al., 2022; Albagieh et al., 2023).

Estos son los hallazgos más comunes debido a su alta prevalencia y se encuentran categorizados por diagnóstico y evolución en base a los criterios diagnósticos de investigación para trastornos temporomandibulares, conocidos por sus siglas en inglés como (RDC/TMD), siendo esta la clasificación más utilizada y reconocida por la comunidad científica (Young, 2015; Gil-Martínez et al., 2018; Al-Moraissi et al., 2020).

Se determina que entre el 5 y 12% de la población presenta TTM, afectando en un 31% a la población adulta, lo cual disminuye la calidad de vida de las personas que lo padecen, razón por la que es importante brindar un tratamiento efectivo para estas disfunciones que son consideradas un problema de salud pública (Riley et al., 2020). En la actualidad existen diversos tratamientos para la disfunción articular, desde modalidades conservadores como; asesoramiento, medicación, terapia manual, ejercicio terapéutico, los denominados auxiliares dentro del tratamiento ortodóntico (topes céntricos) y el uso de férulas o también denominadas guardas oclusales (Al-Moraissi et al., 2020; Albagieh et al., 2023).

La terapia con guardas oclusales es una de las alternativas conservadores más usadas para reducir el dolor ocasionado por TTM, en base a la literatura se establece que las guardas oclusales presentan un efecto placebo transitorio, reduciendo la actividad eléctrica de los nervios y músculos masticatorios. Al momento en que se separa el contacto de los dientes se altera la posición intercuspídea convencional, por lo tanto, también ayuda a disminuir la parafunción como es el bruxismo, protegiendo a la ATM, los dientes y las estructuras asociadas (Alajbeg et al., 2015; Wieckiewicz et al., 2015; Zhang et al., 2021).

Las guardas oclusales están indicadas en pacientes con un historial previo de traumatismos o afecciones articulares inflamatorias, pacientes con bruxismo, oclusión inestable, síntomas de dolor relacionados con el estrés, cefaleas tensionales o musculares, dolor cervical de origen

muscular y pacientes con mialgia o artralgia de la ATM. (17,18) Su mecanismo de acción se fundamenta en lograr la distracción de los cóndilos mediante un contacto dental uniforme, obteniendo un impacto a nivel muscular y articular con la eliminación de contactos prematuros, se las utiliza con mayor frecuencia en pacientes con sintomatología grave, desplazamientos discales y procesos degenerativos a nivel articular (Herrera y Puerta, 2013; Ferendiuk et al., 2019).

Los topes céntricos elaborados con resina o ionómero deben ser totalmente planos o lisos, estos permiten el aumento de la dimensión vertical oclusal, generando un incremento de la altura facial inferior, que ubica a los dientes en una posición fisiológica cuando presentan pérdida de dimensión ocasionada por disfunciones que generan desgaste del material dental, como el apretamiento excesivo de los dientes (bruxismo) (Herrera y Puerta, 2013). El mecanismo de trabajo de estos topes consiste en evitar las interferencias dentales, logrando que los contactos opuestos golpeen uniformemente, eliminando los contactos deflectores, permitiendo que la mandíbula, los discos y los músculos alcancen un estado equilibrado o más funcional al eliminar los movimientos horizontales y de desviación.

En consiguiente, se establecen diversos tratamientos para los TTM, teniendo como objetivo la disminución del dolor a nivel de la ATM, la reducción de la tensión muscular orofacial y la mejora de la calidad de vida de las personas que lo presentan; razón por la cual, antes de iniciar cualquier tratamiento ortodóntico es indispensable evaluar el adecuado estado de la ATM, manteniendo la función y salud de la articulación temporomandibular de manera clínica, optimizando así los resultados del tratamiento y brindando estabilidad a largo plazo postratamiento ortodóntico, favoreciendo a una mejor calidad de vida, y a su vez previniendo problemas adicionales a futuro tales como, dolor facial, limitación de la apertura bucal o desgaste excesivo de los órganos dentales. Por lo que es importante, evaluar el impacto del uso de guardas oclusales y topes molares en el desarrollo de competencias clínicas en el tratamiento de la disfunción temporomandibular en profesionales de la salud dental.

Las competencias clínicas en el tratamiento de la disfunción temporomandibular (DTM) son cruciales para abordar eficazmente los síntomas asociados con esta afección, que incluyen dolor y disfunción masticatoria. La utilización de herramientas terapéuticas, como las guardas oclusales y los topes molares, requiere un conocimiento especializado y habilidades prácticas para ser implementadas correctamente. La formación adecuada en estos enfoques puede influir significativamente en la

capacidad del profesional de la salud dental para diagnosticar y tratar la DTM, optimizando los resultados clínicos y mejorando la calidad de vida de los pacientes. La brecha existente en la capacitación sobre estas herramientas sugiere la necesidad de un enfoque educativo más robusto para desarrollar competencias efectivas en el manejo de la DTM.

La complejidad de la articulación temporomandibular (ATM) y su impacto en el tratamiento ortodóntico subraya la importancia de una competencia técnica bien desarrollada. Los trastornos de la ATM pueden tener una etiología multifactorial y manifestarse de diversas maneras, lo que demanda una comprensión integral de los tratamientos disponibles, como las guardas oclusales y los topes molares. Evaluar cómo estas competencias se desarrollan a través de la formación específica no solo mejora la capacidad del profesional para manejar casos complejos, sino que también asegura la estabilidad a largo plazo del tratamiento y previene problemas adicionales, como el desgaste dental o la limitación de la apertura bucal.

DESARROLLO

En la presente investigación se ha llevado a cabo una revisión exhaustiva sobre la efectividad de las guardas oclusales frente a los topes molares en el tratamiento de la disfunción temporomandibular (DTM), con un enfoque en el desarrollo de competencias clínicas de los profesionales de la salud dental. Dado el carácter exploratorio de la temática y las lagunas existentes en el conocimiento sobre el impacto de estos enfoques terapéuticos, se ha optado por una metodología de revisión literaria que integra datos y evidencias disponibles en la literatura científica.

La revisión se realizó mediante una búsqueda electrónica extensiva en bases de datos como PubMed, Springer, Google Academic, Scopus, Cochrane, Pesquisa, Taylor & Francis, Ovid, Proquest, y Epistemonikos, abarcando el periodo desde marzo de 2013 hasta marzo de 2023. La búsqueda incluyó términos en Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCs), utilizando descriptores controlados e indexados junto con operadores booleanos para asegurar una recopilación exhaustiva de la información relevante.

Para seleccionar los estudios incluidos en esta revisión, se establecieron criterios de inclusión y exclusión específicos. Se consideraron estudios clínicos controlados aleatorizados, estudios de revisión sistemática, y artículos relevantes en inglés relacionados con el uso de guardas oclusales y topes molares en adultos.

Se excluyeron literatura sobre enfermedades sistémicas, tesis, estudios epidemiológicos, y artículos incompletos o no indexados. Esta investigación, al ser un estudio secundario basado en fuentes documentales, no implicó riesgos éticos ni requirió consentimiento informado, ya que no se realizaron intervenciones clínicas. La investigación se centró en evaluar cómo el enfoque educativo sobre el uso de estos tratamientos influye en las competencias clínicas de los profesionales, considerando la variable independiente como el tipo de formación recibida y la variable dependiente como el nivel de competencia en el manejo de la DTM.

Para complementar esta revisión, se realizó una consulta a diez expertos docentes universitarios, quienes proporcionaron perspectivas adicionales sobre la efectividad y la formación en el uso de guardas oclusales y topes molares, permitiendo una comprensión más profunda y fundamentada del tema.

Para llevar a cabo la presente revisión literaria sobre la efectividad de las guardas oclusales frente a los topes molares en el tratamiento de la disfunción temporomandibular (DTM), se estableció un registro inicial de base de datos que incluyó un total de 409 estudios de diversas fuentes. Los datos fueron obtenidos de las siguientes bases de datos electrónicas: PubMed (322 artículos), Springer (24), Google Academic (28), Scopus (1), Cochrane Library (2), Pesquisa (1), Taylor & Francis (5), Ovid (10), Proquest (6) y Epistemonikos (10).

El primer paso en la metodología consistió en realizar un escaneo inicial para identificar y eliminar duplicados, reduciendo el número de estudios a 334. Posteriormente, se realizó una revisión de títulos y resúmenes para filtrar los estudios, lo que resultó en 109 artículos potencialmente relevantes. Estos artículos fueron evaluados en detalle, y se excluyeron 84 estudios que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos para esta revisión. Finalmente, se seleccionaron 25 artículos que cumplieron con los criterios de calidad y relevancia necesarios para la revisión.

De los 25 artículos seleccionados, se clasificaron en diferentes categorías según su tipo y metodología. Los estudios de revisión de literatura constituyeron el 60% del total, lo que indica una sólida base de conocimientos previos y análisis en el campo. Los estudios de revisión sistemática representaron el 24%, aportando una visión crítica y consolidada de la evidencia existente. El 16% restante correspondió a revisiones de metaanálisis, proporcionando una síntesis cuantitativa de los datos. Esta distribución refleja un enfoque exhaustivo y variado en la recopilación de evidencia sobre la eficacia de los tratamientos para

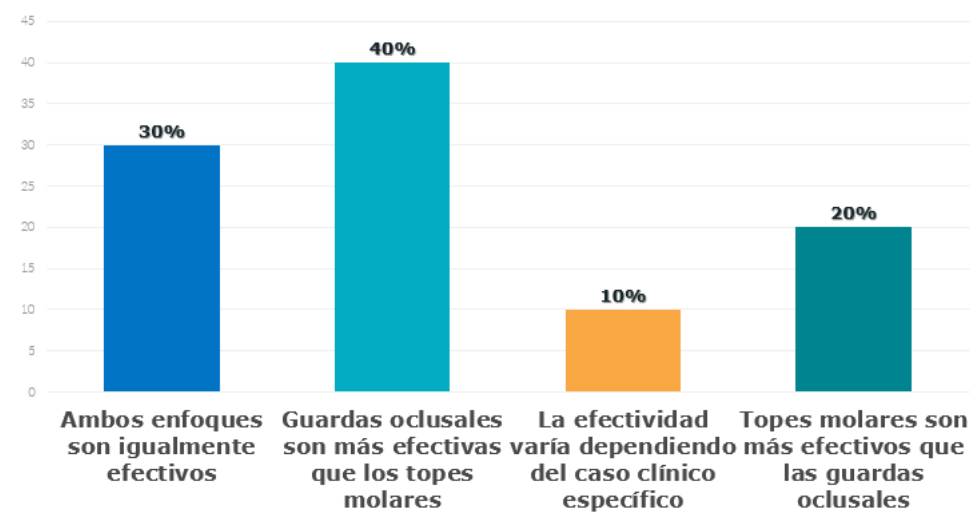
la DTM, y sienta las bases para una comprensión profunda de los enfoques de guardas oclusales y topes molares en la práctica clínica. Para reforzar la revisión se presenta en la Tabla 1, los resultados de la consulta a 10 docentes universitarios.

Tabla 1. Efectividad de los enfoques de tratamiento.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Ambos enfoques son igualmente efectivos	3	30.00	30.00	30.00
Guardas oclusales son más efectivas que los topes molares	4	40.00	40.00	70.000
La efectividad varía dependiendo del caso clínico específico	1	10.00	10.00	80.000
Topes molares son más efectivos que las guardas oclusales	2	20.00	20.00	100.00
Total	10	100.00		

Fuente: Elaboración de Autores

Fig. 1. Resultados de la consulta a expertos sobre efectividad de los enfoques de tratamiento.



Fuente: Elaboración de autores

El análisis de la percepción sobre la efectividad de los enfoques de tratamiento de disfunción temporomandibular (DTM) utilizando guardas oclusales y topes molares revela una diversidad de opiniones entre los docentes universitarios Figura 1. Según los datos recopilados, un 40% de los participantes considera que las guardas oclusales son más efectivas que los topes molares, mientras que un 30% opina que ambos enfoques son igualmente efectivos. Esto sugiere una tendencia notable hacia la preferencia por las guardas oclusales, probablemente debido a su amplia aceptación en la literatura como una herramienta útil para la reducción del dolor y la mejora de la función articular en la DTM. Por otro lado, un 20% de los docentes cree que los topes molares son más efectivos que las guardas oclusales, lo que indica que, aunque menos frecuente, existe una percepción favorable hacia estos dispositivos en algunos casos clínicos. Finalmente, un 10% considera que la efectividad de estos tratamientos varía dependiendo del caso clínico específico, lo que destaca la importancia de una evaluación personalizada en el tratamiento de la DTM.

La efectividad de los enfoques de tratamiento para la DTM parece ser un tema debatido entre los expertos, con una inclinación hacia las guardas oclusales como tratamiento más eficaz en general. Sin embargo, la opinión de que la efectividad puede variar según el caso específico sugiere que no existe un enfoque único que garantice resultados

óptimos para todos los pacientes, subrayando la necesidad de adaptar el tratamiento a las circunstancias individuales de cada caso (Tabla 2).

Tabla 2. Desventajas en la utilización de guardas oclusales y topes molares.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Ambos enfoques pueden presentar problemas de adaptación y requerir ajustes frecuentes	2	20.00	20.00	20.00
Guardas oclusales pueden causar tensión muscular y malestar general	5	50.00	50.00	70.00
No he observado desventajas significativas en el uso de estos tratamientos	1	10.00	10.00	80.00
Topes molares pueden inducir molestias articulares o cambios en la oclusión	2	20.00	20.00	100.00
Total	10	100.00		

Fuente: Elaboración de autores

El análisis de las desventajas asociadas con la utilización de guardas oclusales y topes molares resalta la necesidad crítica de desarrollar competencias clínicas avanzadas en el manejo de la disfunción temporomandibular (DTM). La mayor parte de los expertos, un 50%, señala que las guardas oclusales pueden causar tensión muscular y malestar general, lo que indica que estos dispositivos no están exentos de efectos secundarios significativos que pueden afectar la comodidad y el bienestar del paciente. Esta percepción sugiere que los profesionales deben estar bien capacitados para manejar estos efectos adversos y para ajustar el tratamiento de manera adecuada.

Además, un 20% de los expertos reporta que ambos enfoques pueden presentar problemas de adaptación y requerir ajustes frecuentes, así como que los topes molares pueden inducir molestias articulares o cambios en la oclusión. Estos puntos resaltan la importancia de una evaluación continua y ajustes precisos en el tratamiento para minimizar las complicaciones y mejorar los resultados clínicos. La mínima proporción de expertos que no ha observado desventajas significativas (10%) sugiere que, aunque algunos profesionales pueden encontrar estos tratamientos menos problemáticos, la mayoría reconoce la necesidad de una atención rigurosa y experta para manejar posibles efectos adversos.

La necesidad de desarrollar competencias clínicas es evidente dado que las desventajas asociadas con las guardas oclusales y los topes molares pueden tener un impacto significativo en el tratamiento y la experiencia del paciente. Los profesionales deben estar equipados no solo con el conocimiento teórico de estos dispositivos, sino también con habilidades prácticas para ajustar y adaptar el tratamiento según las necesidades individuales

de cada paciente, optimizando así los resultados y minimizando las complicaciones.

Como resultado del análisis que precede, es posible clasificar la disfunción temporomandibular de acuerdo con los Criterios Diagnósticos para los TMD (DC/TMD), estableciendo las más usuales.

Desplazamiento discal con reducción: el disco se encuentra en una posición adelantada en boca cerrada, al momento que realizada apertura el disco se reduce y retomada su posición normal, en ese momento se produce el sonido articular.

Desplazamiento del disco con reducción con bloqueo intermitente: se presenta una apertura limitada por un momento, pero no se queda completamente bloqueada, se produce un sonido articular (clic) al momento de apertura y lateralidad.

Desplazamiento discal sin reducción con apertura limitada: el disco se encuentra en posición anterior al condilo en boca cerrada y abierta, es decir, el disco no se reduce, provocando apertura limitada, se lo conoce como candado cerrado (Young, 2015).

Desplazamiento discal sin reducción sin apertura limitada: al igual que el anterior el disco no se recaptura, tal limitación debe haber ocurrido en el pasado hasta el punto de dificultar la alimentación (Larheim et al., 2015; Young, 2015).

Dentro de los tratamientos para la disfunción temporomandibular hasta la actualidad se conocen también los siguientes:

Topes de Resina o Bite Turbo posterior

Actualmente, el uso de topes oclusales en molares es cotidiano para los ortodoncistas, se los realiza con resina pigmentada de fotocurado en el sector posterior, logrando un aumento en la altura oclusal al igual que en la altura facial inferior. Por medio de esta herramienta se lograría una ubicación fisiológica de los dientes, la recuperación de la dimensión vertical y rehabilitación de la parte muscular, dental y articular en aquellos pacientes que han presentado desgaste dentario por parafunción, como lo es el bruxismo o apretamiento excesivo de los dientes (Herrera y Puerta, 2013).

A nivel de los molares, funcionan como una palanca de primer género, debido a que se presenta un fulcro entre la resistencia de la arcada dental con la fuerza de los músculos elevadores, induciendo a un movimiento vertical a nivel condilar. Sin embargo, desde la visión Gnatológica los topes oclusales de resina son considerados interferencias que podrían ocasionar disfunciones a nivel articular, dolor miofascial, desgastes dentales o movilidad dentaria (Herrera y Puerta, 2013; Srivastava et al., 2013; Al-Moraissi et al., 2020). De acuerdo con la literatura, diversos autores establecen que un contacto prematuro generaría un cambio a nivel muscular, realineamiento maxilomandibular, desoclusión en la zona contraria al aditamento, cambio en la posición mandibular y reposición a nivel articular, ocasionando molestias al momento de masticar y dolor muscular debido a la fatiga de los músculos masticadores (Chisnoiu et al., 2015).

Guardas Oclusales

Denominadas también férulas oclusales son dispositivos oclusales removibles, elaborados con resina dura o acrílico, generalmente estos se ajustan a nivel de las piezas dentarias superiores y se emplean para el tratamiento de la disfunción articular por los beneficios que brindan; tales como, reparar y relajar las estructuras del sistema estomatognático, protección de los discos de la ATM ante fuerzas disfuncionales que puedan provocar TTM como desplazamiento discal, generar cambios en el estado oclusal del paciente, mejorar la posición condílea, y también lograrían estabilización oclusal óptima que reorganice la actividad refleja neuromuscular y protección a estructuras de sostén y dentarias ante fuerzas anormales durante la masticación (Srivastava et al., 2013; Zhang et al., 2016).

Por otra parte, existen desventajas reportadas sobre el uso de estas guardas oclusales; tales como, la tensión que se ocasiona a nivel de los músculos orofaciales, debido a que están diseñadas para invadir el espacio de la boca, mejilla, dientes, encías, labios y lengua, dificultad al deglutir en los días iniciales del uso de la guarda, y

el aumento de la salivación; además de la toxicidad de los acrílicos de mala calidad (Alajbeg et al., 2015; Jamali et al., 2022). De acuerdo con la literatura, se afirma que las guardas oclusales sin importar el diseño o material ayudarían a disminuir el dolor a nivel de la ATM; sin embargo, se recomienda que la terapéutica aplicada debería estar acompañada de un adecuado asesoramiento clínico de terapia manual, terapia farmacológica y ejercicio terapéutico (Alkhutari et al., 2021).

Este estudio permitió abarcar diferentes literaturas con respecto a la efectividad de la terapéutica de guardas oclusales y topes de resina, permitiendo comparar y analizar la información con respecto al tratamiento de disfunción temporomandibular, donde se establece que cada plan de tratamiento debe ser personalizado, el comprender la clasificación de los trastornos temporomandibulares, de acuerdo a los signos y síntomas que refiere el paciente, permitiendo al clínico optar por un tratamiento conservador previo al uso de aparatología fija o establecer un aditamento durante el tratamiento ortodóntico, que le permita cambiar la rotación de la mandíbula y generar un movimiento vertical a nivel del cóndilo mandibular (Chisnoiu et al., 2015).

Por lo tanto, se evidencia hasta la actualidad que los trastornos temporomandibulares de acuerdo con List y Jensen (2017), son una de las causas más frecuentes de la asistencia a la consulta médica y odontológica, su etiología no se encuentra determinada; sin embargo, el diagnóstico clínico ha tenido un gran avance mediante el uso de imágenes radiográficas, tomográficas y la aplicación de la clasificación establecida por la Academia Americana de Dolor Orofacial (AAOP), permitiendo instaurar diversos trastornos relacionados con los músculos masticatorios y la articulación temporomandibular, para brindar de esta manera el tratamiento adecuado a cada una de las patologías (Li y Leung, 2021).

Concordando de esta forma con lo establecido por Al-Moraissi et al. (2020), quienes fundamentaron su estudio en una clasificación basada en el origen de los trastornos temporomandibulares; tales como, miogénicos, artrogénicos y mixtos, de igual manera, esto les permitió establecer tratamientos asertivos en cuanto a las disfunciones temporomandibulares.

Por otra parte, diversos autores determinan la relevancia al identificar un trastorno temporomandibular y una tensión muscular, es así como, de acuerdo con el artículo realizado por Wieckiewicz et al. (2015), se determina que un trastorno temporomandibular abarca dolores en los músculos masticatorios y articulación temporomandibular, acompañado de dolores de cabeza, limitación de los

movimientos mandibulares y chasquidos en la articulación al realizar apertura y cierre. Mientras que, al hablar de tensión muscular se lo relaciona únicamente con una contractura de los músculos por un periodo de tiempo avanzado, esto puede ser una de las causas de la disfunción temporomandibular, pero no es un trastorno en sí, ya que la afección se encuentra localizada únicamente en los músculos. En esta revisión se da realce al sistema neuromuscular, estableciéndolo como el responsable de la función masticatoria, y cuando este sistema se ve afectado se originaría disfunción temporomandibular, manifestando los síntomas establecidos con anterioridad.

Existen diversas patologías en la articulación temporomandibular, por lo que establecer un tratamiento adecuado es esencial, es así como Zhang et al. (2016), determinaron que el uso de las guardas oclusales o también conocidas como férulas, permiten la disminución de los síntomas en pacientes con TTM y un aumento en la apertura bucal en pacientes que presentaban <45mm en su apertura máxima. Sin embargo, en la investigación realizada por Jamali et al. (2022), establecieron que el tratamiento con placas removibles (guardas oclusales) es temporal y no genera una terapia eficaz, por lo que mencionan que no se encuentra evidencia clara acerca de los efectos a largo plazo con cambios biomecánicos en la articulación temporomandibular. En cuanto al uso de otros auxiliares como topes de resina, no se encuentra literatura de alto impacto científico que respalden la funcionalidad de estos, únicamente abarca información sobre personas que requieren aumento de la dimensión vertical ocasionado por desgaste dentario, notable en personas adultas con bruxismo (Herrera y Puerta, 2013).

Existió similitud en diversos estudios en cuanto a la efectividad de las guardas oclusales para el tratamiento de trastornos temporomandibulares; es así que, de acuerdo con Tournavitis et al. (2022), en su revisión sistemática establecieron que los pacientes que usaban férula de estabilización presentaron una disminución del dolor ante la presencia de trastornos temporomandibulares, experimentando mejoría al momento de realizar movimientos mandibulares de lateralidad, durante la apertura bucal y disminución de la sintomatología, esto en un periodo de 3 meses de observación, logrando así un efecto positivo sobre la calidad de vida de los pacientes. Los resultados obtenidos de este estudio coinciden con los establecidos Zhang et al. (2021), que comparan el resultado positivo de las guardas oclusales, estableciendo una eficacia terapéutica del 70 al 75% ante TTM, debido a que cambia la oclusión de la posición de la ATM, lo cual genera un cambio a nivel de la actividad parafuncional y aumenta la dimensión vertical de la boca, logrando una eficaz

disminución en la intensidad del dolor. Por otro lado, ambos estudios mencionados anteriormente concuerdan que la férula de Michigan, es decir, una férula o guarda de estabilización, generaría una mejor modalidad terapéutica en pacientes que presentan mialgia o artralgia (Tournavitis et al., 2022).

Los autores Zhang, et al. (2016), establecen que las guardas oclusales disminuyen el dolor al evitar el contacto entre arcos dentarios, devolviendo la posición original en los casos de desplazamiento con reducción; sin embargo, mencionan que la efectividad de las férulas aumentaría al combinarlas con otros tratamientos para TTM. Lo cual coincide con lo establecido por Yi Ling Song, et al., quienes mencionan en su estudio que, para el tratamiento de desplazamiento con reducción, generan mayor beneficio las guardas acompañadas de terapéuticas conservadoras (Greene y Menchel, 2018).

Según Herrera y Puerta (2013), establecen que el uso de topes de resina en el sector posterior es utilizado para mejorar la reposición a nivel articular, esta terapéutica es utilizada en trastornos temporomandibulares con dolor leve marcado en una sola articulación, es decir, en aquellos pacientes que no refieren dolor con un grado de intensidad mayor, esta terapéutica permitiría que el paciente aumente su dimensión vertical y por ende ayude a disminuir el desgaste dental o apretamiento excesivo de los dientes, así mismo permite rehabilitar la parte muscular, dental y articular. En efecto, de acuerdo con la revisión sistemática realizada por Zahra et al. (2022), mencionan que el uso de contactos posteriores reflejaría el equilibrio de los contactos oclusales, por lo cual su efectividad se vería afectada en casos con disfunciones articulares más agravantes de manera bilateral.

CONCLUSIONES

La evidencia sugiere que las guardas oclusales son más efectivas en el manejo de la disfunción temporomandibular (DTM) en comparación con los topes molares. Las guardas oclusales no solo ofrecen una solución más conservadora y segura, sino que también contribuyen a la estabilidad neuromuscular del sistema masticatorio al reducir la tensión provocada por hábitos parafuncionales. Esto permite un ajuste más preciso de los cóndilos en la relación céntrica, disminuyendo así los síntomas asociados con la DTM. No obstante, su efectividad se maximiza cuando se combinan con otros tratamientos complementarios, como la terapia farmacológica, fisioterapia y terapia cognitivo-conductual, destacando la necesidad de una formación integral para los profesionales en la aplicación de estos enfoques combinados.

La información disponible sobre el uso de topes de resina o bite turbos posteriores indica que, aunque estos aditamentos pueden contribuir a ciertos aspectos del tratamiento, su eficacia aún no está suficientemente comprobada. Se requieren estudios de casos control aleatorios con muestras amplias y seguimiento prolongado para validar su efectividad en el tratamiento de DTM. Esto subraya la importancia de que los profesionales de la salud dental se mantengan actualizados y capacitados para evaluar y aplicar estas tecnologías de manera crítica y basada en evidencia.

La falta de evidencia robusta sobre la efectividad de los topes molares enfatiza la necesidad de realizar estudios de seguimiento clínico, radiográfico y tomográfico. Además, se destaca la importancia de desarrollar competencias clínicas avanzadas en la educación posgraduada, enfocándose en enfoques de guardas oclusales y topes molares en el tratamiento de la DTM. Los profesionales deben estar capacitados para adaptar sus enfoques terapéuticos a las características individuales de cada paciente, lo que requiere una sólida comprensión de las herramientas disponibles y sus implicaciones clínicas.

La elección del tratamiento para la disfunción temporomandibular debe basarse en un diagnóstico individualizado y en la experiencia del operador. La habilidad para seleccionar y aplicar la terapia más adecuada en función de los signos, síntomas y severidad de la DTM es fundamental para mejorar los resultados del tratamiento. Esto resalta la necesidad de que los profesionales en odontología y áreas relacionadas continúen desarrollando sus competencias clínicas y se capaciten en la integración de múltiples modalidades de tratamiento para abordar de manera efectiva la disfunción temporomandibular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alajbeg, I., Živković, K., & Gikić, M. (2015). The role of stabilization splint in the treatment of temporomandibular disorders. *Acta medica Croatica: casopis Hrvatske akademije medicinskih znanosti*, 69(1), 33-43. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26606783/>
- Albagieh, H., Alomran, I., Binakresh, A., Alhatarisha, N., Almeteb, M., Khalaf, Y., Alqublan, A., & Alqahatany, M. (2023). Occlusal splints-types and effectiveness in temporomandibular disorder management. *Saudi Dental Journal*, 35(1), 70-79. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2022.12.013>
- Alkhutari, A. S., Alyahya, A., C, R. C. P., Christidis, N., & Al-Moraissi, E. A. (2021). Is the therapeutic effect of occlusal stabilization appliances more than just placebo effect in the management of painful temporomandibular disorders? A network meta-analysis of randomized clinical trials. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 126(1), 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.08.015>
- Al-Moraissi, E. A., Farea, R., Qasem, K. A., Al-Wadeai, M. S., Al-Sabahi, M. E., & Al-Iryani, G. M. (2020). Effectiveness of occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders: network meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 49(8), 1042-1056. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2020.01.004>
- Chisnoiu, A. M., Picos, A. M., Popa, S., Chisnoiu, P. D., Lascu, L., Picos, A., & Chisnoiu, R. (2015). Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - a literature review. *Clujul Medical*, 88(4), 473-478. <https://doi.org/10.15386/cjmed-485>
- Ferendiuk, E., Biegańska, J. M., Kazana, P., & Pihut, M. (2019). Progressive muscle relaxation according to Jacobson in treatment of the patients with temporomandibular joint disorders. *Folia medica Cracoviensis*, 59(3), 113-122. <https://doi.org/10.24425/fmc.2019.131140>
- Gil-Martínez, A., Paris-Alemany, A., López-de-Uralde-Villanueva, I., La Touche, Roy. (2018). Management of pain in patients with temporomandibular disorder (TMD): challenges and solutions. *Journal of Pain Research*, 11, 571-587. <https://doi.org/10.2147/JPR.S127950>
- Greene, C. S. & Menchel, H. F. (2018). The Use of Oral Appliances in the Management of Temporomandibular Disorders. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 30(3), 265-277. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2018.04.003>
- Herrera, S. y Puerta, G. (2013). Uso de topes oclusales, relación con articulación temporomandibular y posible método diagnóstico con tomografía de cone-beam. *Revista Estomatología*, 21(2), 32-36. <https://doi.org/10.25100/re.v21i2.5764>
- Jamali, Z., Hadilou, N. & Nourizadeh, A. (2022). Effect of the posterior stop on temporomandibular disorders: A systematic review. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 16(3), 147-152. <https://doi.org/10.34172/joddd.2022.025>
- Larheim, T. A., Abrahamsson, A. K., Kristensen, M., & Arvidsson, L. Z. (2015). Temporomandibular joint diagnostics using CBCT. *Dento Maxillo Facial Radiology*, 44(1). <https://doi.org/10.1259/dmfr.20140235>
- Li, D. T. & Leung, Y. Y. (2021). Temporomandibular Disorders: Current Concepts and Controversies in Diagnosis and Management. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/diagnostics11030459>

- List, T. & Jensen, R. H. (2017). Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. *Cephalalgia: An International Journal of Headache*, 37(7), 692-704. <https://doi.org/10.1177/0333102416686302>
- Riley, P., Glenny, A. M., Worthington, H. V., Jacobsen, E., Robertson, C., Durham, J., Davies, S., Petersen, H., & Boyers, D. (2020). Oral splints for temporomandibular disorder or bruxism: a systematic review. *British Dental Journal*, 228(3), 191-197. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1250-2>
- Srivastava, R., Jyoti, B. & Devi, P. (2013). Oral splint for temporomandibular joint disorders with revolutionary fluid system. *Dental Research Journal*, 10(3), 307-313. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24019797/>
- Tournavitis, A., Sandris, E., Theocharidou, A., Slini, T., Kokoti, M., Koidis, P. & Tortopidis, D. (2022). Effectiveness of conservative therapeutic modalities for temporomandibular disorders-related pain: a systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica*, 81(4), 286-297. <https://doi.org/10.1080/00016357.2022.2138967>
- Wieckiewicz, M., Boening, K., Wiland, P., Shiau, Y. Y., & Paradowska-Stolarz, A. (2015). Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *The Journal of Headache and Pain*, 16(1), 106. <https://doi.org/10.1186/s10194-015-0586-5>
- Young, A. L. (2015). Internal derangements of the temporomandibular joint: A review of the anatomy, diagnosis, and management. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 15(1), 2-7. <https://doi.org/10.4103/0972-4052.156998>
- Zhang, C., Wu, J. Y., Deng, D. L., He, B. Y., Tao, Y., Niu, Y. M., & Deng, M. H. (2016). Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: a meta-analysis. *Oncotarget*, 7(51), 84043-84053. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.13059>
- Zhang, L., Xu, L., Wu, D., Yu, C., Fan, S., & Cai, B. (2021). Effectiveness of exercise therapy versus occlusal splint therapy for the treatment of painful temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Palliative Medicine*, 10(6), 6122-6132. <https://doi.org/10.21037/apm-21-451>