

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i2.4263>

Explorando la relación entre la maloclusión y la disfunción temporomandibular: ¿causa o efecto?

Exploring the relationship between malocclusion and temporomandibular dysfunction: cause or effect?

Marisol Jessenia Gómez-Muicela

edcolomac23@est.ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0003-7724-2286>

Lorenzo Puebla-Ramos

lorenzo.puebla@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0527-9990>

Luis Edmundo Estévez-Montalvo

luis.estevez@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-4199-8650>

Recibido: 15 de diciembre 2023

Revisado: 20 de enero 2024

Aprobado: 15 de marzo 2024

Publicado: 01 de abril 2024

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

RESUMEN

Objetivo: Revisar la literatura sobre la relación entre maloclusión y disfunción temporomandibular (DTM). **Método:** Se realizó una búsqueda en bases de datos electrónicas como PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, ProQuest, utilizando las palabras clave: Maloclusión, Trastornos temporomandibulares, y ATM. Se incluyeron artículos en inglés y español publicados desde 2013. Tras aplicar criterios de inclusión, se revisaron 227 artículos, de los cuales 22 fueron seleccionados para análisis detallado. **Resultados:** La revisión reveló que la maloclusión no causa directamente los trastornos temporomandibulares. Sin embargo, se identificó que la maloclusión se acompaña de factores como el estrés emocional, ambientales y hormonales, que pueden influir en el desarrollo de la DTM. **Conclusiones:** Aunque la maloclusión ha sido considerada un factor desencadenante de la DTM, esta relación es más compleja y depende de múltiples factores adicionales no directamente vinculados a las maloclusiones.

Descriptores: Oclusión dental traumática; anomalías dentarias. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To review the literature on the relationship between malocclusion and temporomandibular dysfunction (TMD). **Methods:** A search was performed in electronic databases such as PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, ProQuest and others, using the keywords: Malocclusion, Temporomandibular disorders, and TMJ. Articles in English and Spanish published since 2013 were included. After applying inclusion criteria, 227 articles were reviewed, of which 22 were selected for detailed analysis. **Results:** The review revealed that malocclusion does not directly cause temporomandibular disorders. However, it was identified that malocclusion is accompanied by factors such as emotional, environmental and hormonal stress, which may influence the development of TMD. **Conclusions:** Although malocclusion has been considered a trigger for TMD, this relationship is more complex and depends on multiple additional factors not directly linked to malocclusions.

Descriptors: Dental occlusion traumatic; malocclusion; tooth abnormalities. (Source: DeCS).

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

INTRODUCCION

La maloclusión durante muchos años fue considerada como factor desencadenante de los trastornos temporomandibulares (TTM) debido a la conexión que tienen anatómicamente estos dos elementos.^{1 2} Los estudios demuestran que los pacientes con maloclusiones pueden tener mayor prevalencia de presentar disfunción temporomandibular (DTM) lo cual puede abarcar problemas clínicos que afectan a la musculatura miofascial y pueden causar problemas articulares, desplazamiento del disco, presencia o ausencia de ruido articular y limitación en el movimiento mandibular, siendo un problema considerable comprometiendo la calidad de vida de las personas e implica la causa más común de dolor orofacial.³

La maloclusión es una alteración anatómica que no se debe a procesos patológicos, sino a cambios en el desarrollo normal, y por una inadecuada función del cierre bucal que relaciona el inadecuado contacto mandibular y el inadecuado dental y esta es evaluada según la clasificación de Angle.² La oclusión normal es cuando existe una buena relación molar y los dientes están en la línea de oclusión; la maloclusión clase 1, donde existe una correcta relación molar, pero presenta una alteración en la línea de oclusión a nivel de incisivos y caninos, sea dientes que estén fuera del arco o apiñados². La maloclusión clase 2 presenta una mala relación molar y alteración en la línea oclusal y retrusión de la mandibular y la clase 3 se caracteriza por la mala relación molar y presenta apiñamiento moderado a severo en las dos arcadas. La maloclusión está asociado a factores causales como la genética, sin embargo, es complejo determinar la causa exacta, en la mayoría de los casos de se determina como el resultado de varios factores tales como: alteración en el desarrollo embrionario, disfunciones musculares, alteración en el desarrollo embrionario, hipertrofia hemimandíbular y alteraciones en el desarrollo dental, como supernumerarios, ausencia de dientes, pérdida temprana de dientes temporales erupción ectópica.⁴

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

Los desórdenes temporomandibulares fueron ya reconocidos desde los tiempos de Hipócrates, pero adquirieron importancia en el año 1934 cuando el Dr. James Consten otorrinolaringólogo publicó un artículo donde indicaba que los cambios realizados en la oclusión como por ejemplo la pérdida de dimensión vertical y la mordida profunda conducían a cambios anatómicos en la ATM.^{5 6} Los cambios creaban síntomas en el oído y afirmó que El origen real de este grupo de quejas fue confirmado por la marcada mejoría que se consiguió en la corrección de la sobremordida y el establecimiento de una articulación adecuada del cóndilo dentro de la fosa, aunque esta hipótesis se basó al observar en 11 pacientes mejoría en los síntomas después de realizar cambios oclusales lo cual se determinó Síndrome de Consten.^{5 6}

La etiología de la DTM es controversial y es considerada multifactorial, ya que implica factores causales directos o indirectos como la predisposición genética y factores ambientales tales como: la edad, factores oclusivos, movimientos para funcionales, maloclusión, traumatismos, tratamiento ortodóntico y los factores psicológicos también desempeñan un papel importante y se considera que el estrés puede jugar un papel importante en el desarrollo de los desórdenes temporomandibulares.⁷

Los DTM han sido relacionada con diferentes tipos de condiciones de maloclusión como el aumento del resalte, sobremordida anterior, mordida cruzada posterior, mordida abierta esquelética anterior.^{8 1} La población con maloclusiones suele tener prevalencia más alta de signos y síntomas de DTM que la población general, entre las diferentes maloclusiones, se cree que la mordida cruzada posterior tiene un efecto en el correcto funcionamiento del sistema masticatorio.^{7 2}

En los últimos años se ha considerado que los DTM no solo se relaciona con la posición de la mandíbula y el cráneo, sino también con las estructuras suprahiodea e infrahiodea, columna cervical, columna torácica y lumbar, que funciona como una unidad biomecánica y lo que resulta necesario valorar el sistema neuromuscular, articular y oclusal, así como

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

ciertos factores psicológicos y estilos de vida para obtener un excelente diagnóstico como objetivo de tener una intervención oportuna que desencadene la enfermedad.¹

Se presenta el objetivo de revisar la literatura sobre la relación entre maloclusión y disfunción temporomandibular (DTM).

MÉTODO

Se aplicó revisión sistemática.

La estrategia de búsqueda de información se llevó a cabo mediante una exploración electrónica extensiva en diversas bases de datos digitales de alta relevancia, como PubMed, ProQuest, Cochrane, Web of Science, Google Scholar, Pesquisa, Scopus, Taylor Francis, Lilacs y Epistemonikos.

El período de búsqueda se extendió desde marzo de 2013 hasta marzo de 2023, abarcando una década de publicaciones para asegurar la inclusión de estudios recientes y pertinentes. La búsqueda no se limitó a un idioma específico, permitiendo una cobertura global de la literatura disponible.

La estrategia de búsqueda se diseñó a partir de la pregunta de investigación principal y se basó en el uso de términos controlados y descriptores estandarizados. Se emplearon términos del Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCs), junto con términos libres relacionados con la maloclusión y la disfunción temporomandibular. Estos términos se combinaron utilizando operadores booleanos (OR, AND, NOT) para realizar búsquedas precisas y exhaustivas en todas las bases de datos. Este enfoque permitió identificar estudios relevantes que abordaran la relación entre maloclusión y DTM desde diferentes perspectivas.

RESULTADOS

La búsqueda inicial generó un total de 231 estudios distribuidos entre las siguientes fuentes: PubMed con 28 artículos, Lilacs con 4, Scopus con 39, Cochrane Library con 39,

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

Epistemonikos con 1, Pesquisa con 5, Taylor Francis con 20, Web of Science con 50, Dialnet con 4, ProQuest con 1, y Google Scholar con 40.

Se realizó un primer cribado de los 231 artículos para reducir el número a 185 relevantes para la revisión. Durante esta fase, se identificaron y eliminaron duplicados, resultando en 136 artículos únicos. La siguiente etapa consistió en una revisión exhaustiva de estos artículos, durante la cual se excluyeron 112 estudios que no cumplían con los criterios de selección establecidos, se incluyeron 24 artículos que satisfacían todos los requisitos para ser parte de la revisión de literatura.

En términos de metodología, los estudios incluidos en la revisión se categorizaron en función de su diseño y enfoque. Los estudios de cohorte prospectivo representaron el 25% del total, destacándose como una de las categorías más frecuentes. Los estudios de caso-control constituyeron el 23%, mientras que las revisiones de literatura abarcaron el 16%. Las revisiones sistemáticas conformaron el 12% del conjunto, mientras que los estudios descriptivos transversales representaron el 9%.

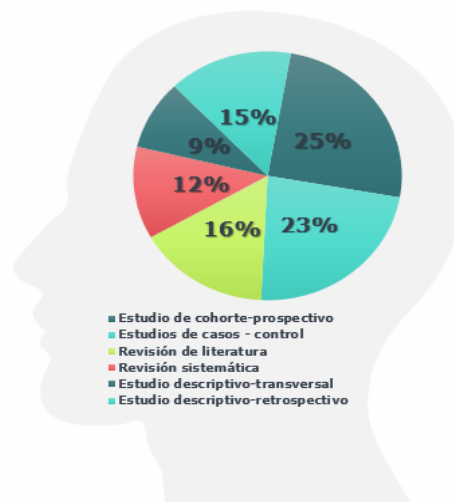


Figura 1. Porcentaje de los tipos de estudios de los artículos seleccionados.

Elaboración: Los autores.

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

Por último, los estudios descriptivos retrospectivos y los estudios clínicos tuvieron una representación menor, con un 15% en conjunto. Esta distribución metodológica refleja una diversidad en los enfoques y técnicas empleadas, permitiendo una evaluación comprensiva y equilibrada del tema de estudio (Figura 1).

Los términos maloclusión y DTM son dos términos amplios que incluyen diversas alteraciones. La maloclusión ya sea dental o esquelética puede caracterizarse por desarmonías en los planos muscular y articular, desplazamiento discal con o sin ruido articular además de patologías que traen consigo a una remodelación ósea de la ATM, detallado a continuación.

Entre las maloclusiones transversales, la mordida cruzada posterior unilateral es la más valorada en relación con los TTM en particular con el chasquido de la ATM y el dolor miofascial, los contactos oclusales anormales vistos en pacientes podrían influir la relación entre la fosa y el cóndilo, además los contactos oclusales alterados sea del lado derecho o izquierdo van a crear asimetría de los músculos masticatorios sobrecargado más de un lado que dé el otro es por eso que se ha planteado la hipótesis de que los pacientes con UPCB son más propensos a desarrollar dolor muscular y sonidos articulares.⁹

Una reciente revisión sistemática evaluó la evidencia actual sobre los TTM y la oclusión, indicando escasa relación entre las maloclusiones sagitales y verticales, sin embargo por otro lado sin establecer una relación causa efecto, los resultados reportaron relación entre patrón de crecimiento hiperdivergente, mordida abierta, trastornos degenerativos de la ATM y desplazamiento del disco, aunque la evidencia sigue siendo escasa, se podría mencionar que los TTM y el patrón de crecimiento hiperdivergente, pueden deberse a la aparición temprana de estas condiciones que pueden llevar a un desarrollo anormal del cóndilo.¹⁰

Se debe examinar que los TTM presentan una etiología multifactorial, además se debe a factores tales como parafunciones orales, sobrecarga muscular, malestar psicosocial,

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

marcadores genéticos estos factores causales se respaldan por evidencia de calidad. Si la oclusión influye sobre los TTM no se aborda con claridad y por tal caso no se debería considerar que en ciertos casos la oclusión podría ser la causa de los TTM.⁵

La asociación entre maloclusión y TTM ha sido ampliamente evaluada en la literatura, frecuentemente con resultados inconsistentes. Las maloclusiones y los TTM son términos amplios que incluyen varias alteraciones diferentes¹¹. La maloclusión sea esquelética o dental se caracteriza por desarmonías en los planos transversal, sagital y vertical, mientras que los TTM pueden incluir dolor muscular y articular, desplazamiento del disco con o sin ruidos articulares y patologías que llevan a una remodelación ósea de la ATM.

12 13

DISCUSIÓN

Este estudio permitió abarcar diferentes revisiones bibliográficas con respecto al tema explorando la relación entre la maloclusión y la disfunción temporomandibular: ¿causa o efecto?, permitiendo comparar y analizar la información con respecto a la relación entre la maloclusión y DTM, dónde se establece que la disfunción temporomandibular de acuerdo con Scott y et al. Indican que su etiología no se encuentra determinada, sin embargo al ser multifactorial, la maloclusión conlleva a fallos en el funcionamiento de la oclusión e intervienen en la actividad de los músculos de la masticación y de la ATM, donde se manifiesta a través de signos y síntomas como el ruido articular, dolor y alteración en el movimiento mandibular⁶.

En una revisión completa de la literatura¹⁴ exploro si la corrección de una maloclusión influiría en los síntomas de DTM y no encontré diferencias. Aunque diversos investigadores han indicado que puede haber una tendencia hacia la reducción de los síntomas de los DTM en pacientes tratados con ortodoncia, aunque la mayoría de los pacientes en estos casos sus síntomas no eran graves antes del tratamiento. No se logra

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

obtener una evidencia asertiva ya que la mayoría de los pacientes presentaban síntomas leves de DTM previo al tratamiento de ortodoncia ¹⁴.

Lo que causa interés en las maloclusiones y su tratamiento de los síntomas de DTM parece ser la mordida cruzada unilateral ¹⁵ mencionan que una mordida cruzada unilateral no corregida en la niñez no siempre resulta una adaptación condilar suficiente para evitar la aparición de DTM, las mordidas cruzadas unilaterales deben corregirse en la infancia para así evitar el crecimiento desigual o asimétrico de la mandíbula, además evita que el cóndilo se desplace unilateralmente, aunque la evidencia dicha sigue siendo un debate¹⁵. Se ha atribuido a las extracciones de dientes como parte del tratamiento de ortodoncia al aumento de la incidencia de los TTM así mismo varios estudios han tratado de investigar y no han demostrado ninguna relación como el caos de ¹⁶ siguieron una cohorte de 160 pacientes y revisaron los síntomas de TTM antes y después de la ortodoncia dónde se realizaban extracciones de premolares, lo cual no se mostraron aumento en los síntomas de TTM, A conclusiones similares indicó un estudio realizado a 63 pacientes tratados con y sin extracciones en la Universidad de ST Louis al igual que el estudio anterior no existió cambios en los síntomas de los TTM. ¹⁶

CONCLUSIONES

La investigación revela que, aunque la maloclusión no causa directamente la DTM, puede actuar como un factor predisponente significativo. Las alteraciones en la oclusión pueden generar desequilibrios en la articulación temporomandibular (ATM), afectando la posición del cóndilo mandibular y la dinámica de la mandíbula. Estas alteraciones pueden contribuir a la aparición o agravamiento de la DTM en ciertos individuos, subrayando la importancia de considerar la maloclusión en la evaluación clínica de los trastornos temporomandibulares.

A pesar de las numerosas teorías y afirmaciones sobre la relación entre maloclusión y DTM, la evidencia científica actual no ha logrado establecer una conexión causal directa

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

y concluyente. Los estudios revisados muestran que, aunque la maloclusión puede estar asociada con la DTM, no se ha demostrado de manera definitiva que una cause la otra. Esto indica una necesidad de realizar investigaciones adicionales con metodologías rigurosas para esclarecer esta relación y confirmar o refutar las teorías existentes.

La maloclusión, aunque relevante, no debe considerarse el único factor en la evaluación y tratamiento de la DTM. Los enfoques terapéuticos efectivos deben integrar una evaluación multidisciplinaria que contemple la corrección oclusal junto con otros factores contribuyentes, como disfunciones musculares, estrés y anomalías estructurales. Este enfoque integral es crucial para abordar de manera eficaz los trastornos temporomandibulares y mejorar los resultados del tratamiento.

La falta de evidencia concluyente sobre la relación entre maloclusión y DTM destaca la importancia de llevar a cabo estudios de seguimiento clínico más detallados y extensivos. Se recomienda que futuros estudios exploren esta relación con mayor profundidad, utilizando métodos de investigación robustos para obtener datos más precisos y relevantes. Esta línea de investigación es esencial para desarrollar estrategias de diagnóstico y tratamiento más efectivas, y para avanzar en la comprensión de los factores que contribuyen a la disfunción temporomandibular.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

AGRADECIMIENTO

A la Unidad Académica de Posgrado de la Universidad Católica de Cuenca por incentivar la investigación.

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

REFERENCIAS

1. Michelotti A, Rongo R, D'Antò V, Bucci R. Occlusion, orthodontics, and temporomandibular disorders: cutting edge of the current evidence. In Journal of the World Federation of Orthodontists. 2020;9(3):15-18. <https://doi.org/10.1016/j.ejwf.2020.08.003>
2. Vega-Bazán L, Becerra-Bravo G, Mayta-Tristán P. Malocclusion, temporomandibular disorder and their association with neck pain. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2015;37(6):279-285. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2014.12.002>
3. Michelotti A, Rongo R, Valentino R, D'Antò V, Bucci R, Danzi G, Cioffi I. Evaluation of masticatory muscle activity in patients with unilateral posterior crossbite before and after rapid maxillary expansion. European Journal of Orthodontics. 2019;41(1):46-53. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjy019>
4. Izurieta-Galarza PF, Ramos-Montiel RR, Reinoso-Quezada S. Cirugía de avance maxilo-mandibular como tratamiento alternativo del Apnea Obstructiva del Sueño: Revisión de Literatura. Odontología Activa Revista Científica. 2022;7(Esp.):9-18. <https://doi.org/10.31984/OACTIVA.V7IESP..827>
5. Kandasamy S, Greene CS. The evolution of temporomandibular disorders: a shift from experience to evidence. Journal of Oral Pathology and Medicine. 2020;49(6):461-469. <https://doi.org/10.1111/jop.13080>
6. Soto Cantero L, de la Torre Morales JD., Aguirre Espinosa DI, de la Torre Rodríguez DE. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones Temporomandibular disorders found in patients with malocclusions. In Revista Cubana de Estomatología. 2013;50(4). <http://scielo.sld.cuhttp://scielo.sld.cu>
7. Al-Ani Z. Occlusion and temporomandibular disorders: a long-standing controversy in dentistry. Primary Dental Journal. 2020;9(1):43-48. <https://doi.org/10.1177/2050168420911029>
8. Gutiérrez Belén ML, Puebla Ramos L, Ramos Montiel RR, Milagros B, Ramos P. Posición vestíbulo-palatina de primeros molares maxilares permanentes en individuos clase I esquelética mediante CBCT. Anatomía Digital. 2022;5(3):179-194. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v5i3.2211>

Marisol Jessenia Gómez-Muicela; Lorenzo Puebla-Ramos; Luis Edmundo Estévez-Montalvo

9. Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G. Dental occlusion and temporomandibular disorders. Evidence-Based Dentistry. 2017;18(3):86-87. <https://doi.org/10.1111/joor.12531>
10. Jiménez-Silva A, Tobar-Reyes J, Vivanco-Coke S, Pastén-Castro E, Palomino-Montenegro H. Centric relation–intercuspal position discrepancy and its relationship with temporomandibular disorders. A systematic review. In Acta Odontologica Scandinavica. 2017;75(7):463-474. <https://doi.org/10.1080/00016357.2017.1340667>
11. Fukushima S. A controversy with respect to occlusion. In Japanese Dental Science Review. 2016;52(3):49-53. <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2016.02.001>
12. Gesch D, Dent M, Bernhardt O, Kocher T, John U, Hensel E, Alte D, Stat D. Association of malocclusion and functional occlusion with Signs of temporomandibular disorders in adults: results of the population-based study of health in pomerania. In Angle Orthodontist. 2014;74(4).
13. Khan SQ, Agha D, Ashraf B, Khan NQ, Shakeel D, Khan Q. Association of temporomandibular joint sounds with malocclusion. In Pakistan Oral Dental Journal. 2016;36(1). www.openepi.com
14. McNamara JA. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology. 2014;83(1):107-117. [https://doi.org/10.1016/S1079-2104\(97\)90100-1](https://doi.org/10.1016/S1079-2104(97)90100-1)
15. Pullinger AG, Seligman DA. Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2000;83(1):66-75. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(00\)70090-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(00)70090-4)
16. Sadowsky C, Theisen TA, Sakols EI. Orthodontic treatment and temporomandibular joint sounds A longitudinal study. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1991;99(5):441-447. [https://doi.org/10.1016/S0889-5406\(05\)81577-X](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(05)81577-X)