

# Etiología de los Desórdenes Temporomandibulares: Una revisión sistemática del periodo 2014-2022

Etiology of Temporomandibular Disorders: A systematic review from the period 2014-2022

---

**AUTORES:** *Kenny Stiven Hurtado Romero, Juliana Cifuentes Velez, Leidy Xiomara Vasquez Villanueva.*

*Programa de Odontología. Universidad Santiago de Cali.*

---

## **RESUMEN:**

**Contexto:** Los desórdenes temporomandibulares abordan problemas relacionados con la articulación temporomandibular, los músculos de la masticación y sus estructuras asociadas, comúnmente se presenta un dolor ubicado en la cara que incluye dolor en la cavidad oral (dolor orofacial) en algunas ocasiones provoca dolor de cabeza o mandibular, ruidos articulares, limitación del movimiento mandibular, dificultad para abrir o cerrar la boca, dolor de oídos, dolor de cuello, entre otros signos y síntomas; Aunque los desórdenes temporomandibulares casi siempre presentan signos y síntomas variados que provocan que el paciente no pueda comer bien, no pueda abrir la boca de forma adecuada o no pueda realizar sus actividades diarias.

**Objetivo:** Realizar una revisión sistemática narrativa de acuerdo a las normas PRISMA, basado en artículos científicos relacionados a la etiología de los Desórdenes Temporomandibulares.

**Métodos:** La investigación de este artículo se realizó sobre los Desórdenes Temporomandibulares en base a la pregunta problema ¿Cuál es la etiología

de los Desórdenes Temporomandibulares? Se realizó una **revisión sistemática** que consistió en una búsqueda de artículos en revistas o bases de datos de confiabilidad.

**Resultados:** Los desórdenes temporomandibulares generalmente afecta a los adultos aunque también puede afectar a niños y adolescentes, tiene etiologías multifactoriales y complejas como hábitos parafuncionales, traumatismos, factores psicológicos, factores psicosociales, factores sistémicos y oclusales.

**Palabras claves:** *DTM, etiología, desórdenes, temporomandibular.*

## **SUMMARY:**

Temporomandibular disorders are related to the temporomandibular joint, the muscles of mastication and their associated structures, commonly there is pain located in the face that includes pain in the oral cavity (orofacial pain) sometimes causes headache or jaw pain, joint noises, limitation of jaw movement, difficulty opening or closing the mouth, ear pain, neck pain, among other signs and symptoms; Although temporomandibular disorders almost always present varied

signs and symptoms that cause the patient to not be able to eat well, cannot open their mouth properly or cannot carry out their daily activities.

**Objective:** To carry out a systematic review according to the PRISMA norms, based on scientific articles related to the etiology of Temporomandibular Disorders.

**Methods:** The investigation of this article was carried out on Temporomandibular Disorders based on the problem question: What is the etiology of Temporomandibular Disorders? A

systematic review was carried out that consisted of a search for articles in journals or reliability databases.

Results: Temporomandibular disorders generally affect adults although it can also affect children and adolescents, it has multifactorial and complex etiologies such as parafunctional habits, trauma, psychological factors, psychosocial factors, systemic and occlusal factors.

**Keywords:** TMD, etiology, disorders, temporomandibular

## INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular (ATM) es una articulación sinovial bilateral de tipo gínglimoartrodial, que permite la rotación y desplazamiento del cóndilo mandibular (Rubiano, 2005; Ramfjord y Ash, 1972), y movimientos de apertura, cierre, protrusión, retrusión y lateralidad de la mandíbula (Latarjet & Ruiz Liard, 2005). Anatómicamente, está conformada por el cóndilo mandibular, fosa mandibular y tubérculo articular, pertenecientes al hueso temporal (Velayos & Santana, 2001; Vasconcellos et al., 2007).(5)

La articulación temporomandibular, los músculos faciales y los dientes forman una unidad funcional muy necesaria y altamente empleada en nuestra vida diaria y el mal funcionamiento o desequilibrio pueden ocasionar desórdenes bastante molestos y dolorosos provocando dolor facial, dolor mandibular, dificultad para realizar movimiento mandibular, dificultad para realizar apertura y cierre, entre otras afecciones. Sin embargo, un diagnóstico temprano y correcto puede ayudar a prevenir futuras complicaciones. (2)

Los desórdenes temporomandibulares son problemas que afectan a niños, jóvenes y adultos en todo el mundo, que están relacionados principalmente por hábitos parafuncionales, estrés, problemas oclusales y traumáticos causando signos y síntomas variados en cada persona, pero comúnmente inician con la trilogía de signos y síntomas que son dolor en la articulación temporomandibular, chasquido en la articulación y dificultad o imposibilidad para abrir la boca. (1)

**ETIOLOGÍA:** La etiología la podemos definir como la causa de una enfermedad.

### **Hábitos Parafuncionales:**

Los hábitos parafuncionales son prácticas o costumbres de reiterar un mismo acto que con el tiempo se va realizando de manera inconsciente, estos son adquiridos normalmente por razones sociales o psicológicas, el bruxismo, succión digital, onicofagia, morderse el labio, morderse las mejillas, masticación unilateral, masticar chicle constantemente poseen una

mayor prevalencia en el desarrollo de un desorden temporomandibular debido a la sobrecarga en las estructuras musculoesqueléticas. (1)

### **Factores psicológicos:**

Los factores psicológicos son todos aquellos estados de depresión, ansiedad, agresividad, tensión o estrés emocional, trastornos de personalidad y déficit de atención.(10) (11)

La depresión es un trastorno mental caracterizado por tener un estado de ánimo bajo, sentimiento de tristeza, alteraciones en el comportamiento y pensamiento de una persona. Los pacientes con depresión y trastornos emocionales frecuentemente presentan mayor dolor y limitación funcional que aquellos que no padecen de trastornos emocionales o depresión. (10)

Se ha demostrado que las personas con depresión presentan mayor sintomatología de desórdenes temporomandibulares como dolor de cabeza, dolor de oídos, dolor en el cuello, hipertonicidad de los músculos de la masticación, apretamiento y rechinar de los dientes. Siendo la depresión y el estrés los factores psicológicos más comunes que generan desórdenes temporomandibulares. (19)

### **Factores Psicosociales:**

Los factores psicosociales son todas aquellas condiciones relacionadas con la situación laboral, los ingresos, nivel de educación y ocupación de una persona, entre otros. Estos tienen un alto impacto en la salud de las personas; ya que estos factores son importantes en el desarrollo y manejo de desórdenes temporomandibulares, se ha demostrado que los factores desencadenantes en los pacientes por las alteraciones psicosociales son los trastornos del sueño, estrés laboral, ansiedad, depresión. (10) (11)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estrés laboral es identificado como un grupo de reacciones emocionales, psicológicas, cognitivas y conductuales ante exigencias profesionales que sobrepasan los conocimientos y habilidades del trabajador para desempeñarse de forma óptima. (19)

Se ha demostrado que los factores psicosociales están muy ligados a los factores parafuncionales, los factores psicosociales como la depresión y ansiedad trabajan como un factor colateral (factor desencadenante) que pueden promover los comportamientos como bruxismo del sueño y bruxismo diurno.

Aunque hay varios factores como las horas de trabajo, el entorno laboral, entre otros que influyen en los factores psicosociales; se identificó que el estrés fue positivamente relacionado con los hábitos parafuncionales como son el bruxismo y el bruxismo del sueño. Además el bruxismo del sueño está relacionado con el estrés laboral siendo el género femenino en el que más prevalece esta condición.(19)

### **Factores Sistémicos y Genéticos:**

Un factor sistémico es cuando hay una alteración que afecta el cuerpo en general, en una sola parte o un solo órgano el cuerpo.

Un factor genético es cuando una persona tiene una mayor probabilidad de desarrollar una enfermedad específica por su formación genética.

#### *Artritis Reumatoide (AR):*

Es una enfermedad sistémica inflamatoria autoinmune caracterizada por la afección de las articulaciones de las manos y los pies pudiendo llegar a causar destrucción de ellas aunque también puede afectar cualquier otra articulación sinovial.

La artritis reumatoide la prevalencia es aproximadamente del 1% en la población mundial, comúnmente esta enfermedad afecta con regularidad a las mujeres más que a los hombres. Esta enfermedad puede padecerse a cualquier edad pero comúnmente inicia en las mujeres entre los 30 a 50 años, y en los hombres en una edad más avanzada ,aunque también la pueden padecer niños conocida como *Artritis reumatoide juvenil*. (9) (13) (14)

Los hallazgos encontrados en los pacientes con artritis reumatoide que tienen afección de la articulación temporomandibular son dolor, inflamación, alteración en el movimiento, crepitación también puede presentarse dolor o sensibilidad preauricular, sinovitis, rigidez articular y pérdida de la fuerza masticatoria y en la etapa más avanzada de la enfermedad puede aparecer mordida abierta anterior y maloclusión; en los niños puede causar alteraciones en el desarrollo mandibular, malformación facial y anquilosis. (9) (13) (14)

#### *Lupus Eritematoso Sistémico (Lupus):*

El lupus es una enfermedad inflamatoria autoinmune del tejido conectivo ocasionada cuando el sistema inmunológico ataca a sus propios tejidos pudiendo afectar las articulaciones, los músculos, los huesos, la piel, los glóbulos, el cerebro, el corazón, los riñones y los pulmones. Esta enfermedad tiene una etiología desconocida y se puede presentar a cualquier edad.

La característica más frecuente del lupus es la erupción malar que es una erupción en forma de mariposa roja en las mejillas y puente nasal que puede permanecer durante días o semanas que puede causar picor y dolor. (15)

El lupus puede presentarse con mayor prevalencia en mujeres, entre los 15 a 40 años. También puede presentarse en niños conocida como *Lupus Eritematoso Juvenil*, aunque es raro en los niños se presenta mayor actividad y agresividad de la enfermedad en comparación con los adultos.

Signos en la cavidad oral que puede provocar el lupus son úlceras orales, petequias, eritemas, lengua fisurada, queilitis del labio inferior, hiposalivación, ruidos de ATM, bruxismo. (15)

#### *Condromatosis Sinovial:*

La condromatosis sinovial es una enfermedad benigna en las células sinoviales que crean metaplasia cartilaginosa en el tejido sinovial como consecuencia de cuerpos cartilaginosos sueltos en las articulaciones. Los lugares más comunes son los codos, la cadera, las rodillas y con muy poca frecuencia en la ATM.

La etiología de la condromatosis sigue sin ser clara. Aunque los posibles desencadenantes son traumatismos e irritación continua de la membrana sinovial.

Se estima que el trauma conduce a la formación de cartílago por los cambios sinoviales secundarios y la estimulación progresiva puede generar producción de cartílago debido a la metaplasia de las células sinoviales por el daño interno articular.(20)

La condromatosis sinovial de la ATM con muchos cuerpos libres, presentan síntomas clínicos predominantes que son trismus, limitación en el movimiento de la ATM, hinchazón, dolor articular y ruido articular. También puede provocar afecciones como aplanamiento del cóndilo, alteración en la fosa mandibular, nódulos granulares en la cápsula articular.(20)

### **Factores Oclusales:**

Un factor oclusal es la relación céntrica y de máxima intercuspidad de los dientes, y el lado de no trabajo se considera el más importante en la relación con la ATM. Los signos y síntomas clínicos más significativos en los DTM que presentaron los pacientes con maloclusiones son crepitaciones, chasquido, bruxismo, fatiga muscular, desplazamiento mandibular, dolor preauricular, limitación de la apertura bucal y dolor de la ATM al realizar apertura y cierre bucal(2)

Están asociados a desencadenar DTM, por los diferentes aspectos de la oclusión; las interferencias oclusales y las maloclusiones se consideran un factor causal de los DTM como, la desviación de la oclusión céntrica, falta de guía incisiva o guía canina y también algunos tipos de maloclusión como la clase II de Angle, clase III de Angle, ausencia de dientes posteriores, ausencia de dientes en un cuadrante, mordida cruzada y mordida abierta. Entre estos factores causales los que prevalecen en los DTM son la mordida bilateral, clase II Angle y la ausencia de 6 o más dientes posteriores, siendo el género femenino con mayor signos y síntomas. (3)(6)(16)(18)(18)

La terapia ortodóntica, ha sido considerada otro factor etiológico de DTM, ya que últimamente se ha relacionado como la principal causa de dolor en pacientes con tratamiento ortodóntico ya que se realiza un nuevo diseño de oclusión con la exodoncia de premolares y retracción del incisivo, lo cual provoca un desplazamiento posterior del cóndilo y un desplazamiento anterior del disco, como consecuencia a esto, una sobrecarga en zonas sensibles al dolor. Además, ciertos procedimientos, podrían comprometer la condición de la ATM como lo son, el uso de elásticos para corregir una desviación de línea media, elásticos usados en pacientes clase II, uso de cascos, retenedores y mentoneras. Estos procedimientos causan un desplazamiento del complejo disco-cóndilo e inician procesos patológicos en la ATM. (16)

La sensibilidad a la palpación de la ATM y de los músculos fue mayor en los pacientes tratados con terapia ortodóntica, que en los que no habían sido tratados.

Los ruidos articulares se asociaron con el desplazamiento anterior del disco con reducción y también se ha observado mayor presencia de dolor en pacientes con ruido articular.

(2)(17)(18)(3)

### **JUSTIFICACIÓN:**

Los desórdenes temporomandibulares abordan problemas relacionados con la articulación temporomandibular, los músculos de la masticación y sus estructuras asociadas,

comúnmente se presenta un dolor ubicado en la cara que incluye dolor en la cavidad oral (dolor orofacial) en algunas ocasiones provoca dolor de cabeza o mandibular , ruidos articulares, limitación del movimiento mandibular, dificultad para abrir o cerrar la boca, dolor de oídos, dolor de cuello, entre otros signos y síntomas; Aunque los desórdenes temporomandibulares casi siempre presentan signos y síntomas variados que provocan que el paciente no pueda comer bien, no pueda abrir la boca de forma adecuada o no pueda realizar sus actividades diarias.(2)

Los desórdenes temporomandibulares generalmente afectan a los adultos, aunque también puede afectar a niños y adolescentes, tiene etiologías multifactoriales y complejas como hábitos parafuncionales, traumatismos, factores psicológicos, factores psicosociales, factores sistémicos y oclusales.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Realizar una revisión sistemática narrativa relacionada a la etiología de los desórdenes temporomandibulares a través de artículos científicos seleccionados aplicando las normas PRISMA.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la etiología de los Desórdenes Temporomandibulares.
- Describir la etiología de los Desórdenes Temporomandibulares.

### METODOLOGÍA:

Se realizó mediante una búsqueda de artículos en Pubmed, Pubmed Central, MeSH, Scielo, ScienceDirect, Revista Cubana de Estomatología, Revista Odontológica, utilizando ayudados con buscadores booleanos y con palabras claves: "Disorder Temporomandibular" "Disorder Temporomandibular Joint" "Temporomandibular Joint" .

En la búsqueda inicial se obtuvieron 2.500 artículos de los cuales inicialmente se seleccionaron 20 artículos.

*Tabla No.1 Criterios de inclusión y exclusión.*

CRITERIOS	INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
TEMA	Desórdenes temporomandibulares	Sobre un tema diferente o que se enfoque solo en prevalencia
IDIOMA	Inglés y español	Otros idiomas.
POBLACIÓN	Hombres y mujeres	Animales

<b>TIPO DE ARTÍCULO</b>	<i>Publicado en revista o bases de datos de confiabilidad</i>	<i>No publicado en revista o bases de datos de confiabilidad</i>
<b>RANGO DE PUBLICACIÓN</b>	<i>2014-2022</i>	<i>Previos al 2014</i>
<b>DISPONIBILIDAD</b>	<i>Texto Completo</i>	<i>No contiene el texto completo</i>

*Tabla No. 2 Bases de datos.*

<b>BASES DE DATOS</b>	<b>Número de Artículos</b>
<i>Scielo</i>	3
<i>Pubmed</i>	12
<i>Pubmed Central</i>	4
<i>Revista Cubana de Estomatología</i>	1

*Tabla No. 3 Artículos seleccionados.*

<b>BUSCADOR</b>	<b>REVISTA</b>	<b>TOTAL DE ARTÍCULOS</b>	
<i>Pubmed</i>	<i>Ortod Angulo</i>	1	
	<i>Acta Odontologica Scandinavica</i>	1	
	<i>British Dental Journal</i>	1	
	<i>Annals Of Medicine and surgery</i>	1	
	<i>Curaeus</i>	1	
	<i>Brain SCI</i>	1	
	<i>BMC Oral</i>	1	
	<i>International Journal Of Medical Sciences</i>	1	
	<i>Angle Orthodontist</i>	1	
	<i>Turkish Journal Of Orthodontics</i>	1	
	<i>Journal Of Applied Oral Science</i>	1	
	<i>J Clin Diagn Res</i>	1	
	<i>Pubmed Central (PMC)</i>	<i>Hindawi</i>	1
		<i>Trastorno musculoesquelético del BMC</i>	1
<i>The Permanente Journal</i>		1	
<i>Scielo</i>	<i>International Journal Of Odontostomatology</i>	1	
	<i>Original Research</i>	1	

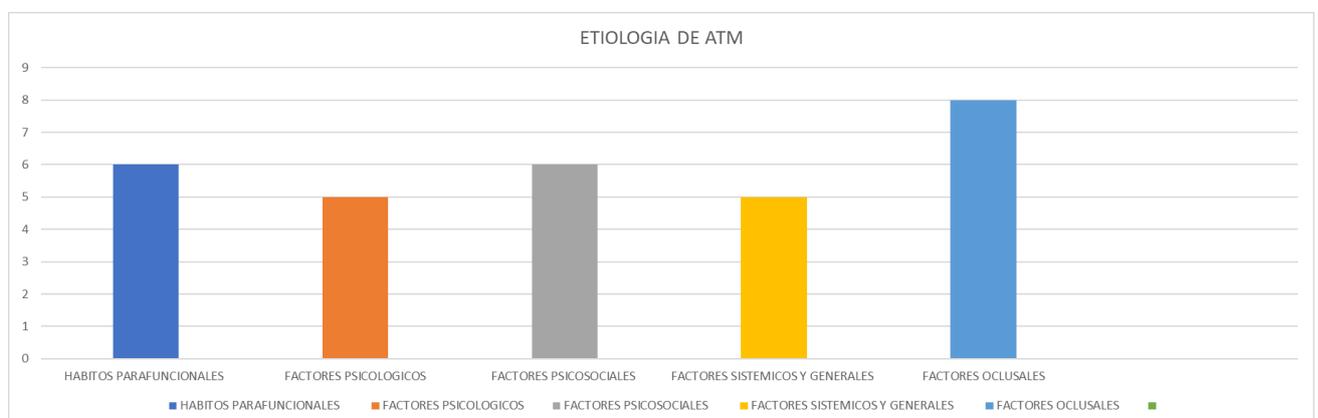
	<i>Dental Materials</i>	1
	<i>Acta Odontológica Latinoamericana</i>	1
<i>Revista Cubana de Estomatología</i>	<i>Revista Cubana de Estomatología</i>	1
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>

## RESULTADOS:

De acuerdo a la **revisión sistemática narrativa**, realizada por los investigadores previamente calibrados, con ayuda de los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 20 artículos con disponibilidad de texto completo, publicados entre 2014-2022, escritos en el idioma español o inglés para la redacción del presente artículo, en los cuales se recolectó información relacionada con los desórdenes temporomandibulares y donde se realizó una comparación de cada uno de ellos, el cual se obtuvo que los factores psicológicos y factores psicosociales, están íntimamente relacionados con los hábitos parafuncionales.

Se ha demostrado que los factores psicosociales están muy ligados a los factores parafuncionales, los factores psicosociales como la depresión y ansiedad trabajan como un factor colateral (factor desencadenante) que pueden promover los comportamientos como bruxismo del sueño y bruxismo diurno.

Aunque hay varios factores como las horas de trabajo, el entorno laboral, entre otros que influyen en los factores psicosociales; se identificó que el estrés fue positivamente relacionado con los hábitos parafuncionales como son el bruxismo y el bruxismo del sueño. Además, el bruxismo del sueño está relacionado con el estrés laboral siendo el género femenino en el que más prevalece esta condición. (19) .



## CONCLUSIÓN:

Se determinó que desórdenes temporomandibulares son problemas que afectan a niños, jóvenes y adultos en todo el mundo, que están relacionados principalmente por hábitos parafuncionales, estrés, problemas oclusales y traumáticos causando signos y síntomas variados en cada persona. Se realizó una revisión sistemática narrativa que consistió en una búsqueda de artículos por medio de buscadores booleanos de acuerdo a las normas PRISMA relacionado a la etiología de los Desórdenes Temporomandibulares.

Los desórdenes temporomandibulares generalmente afectan a los adultos, la etiología de los DTM es multifactorial con diversos factores iniciadores como los hábitos parafuncionales, factores psicológicos, factores psicosociales, factores sistémicos, genéticos y factores oclusales.

Se identificó que, aunque ambos sexos pueden verse afectados entre los 20 y los 40 años, hay muy poco conocimiento en los niños y adolescentes.

En esta revisión se identificó que las mujeres son más predominantes en desarrollar desórdenes temporomandibulares con sus múltiples factores iniciadores y también en desarrollar signos y síntomas asociados a los DTM y estos pueden ser más severos y duraderos en comparación con los hombres.

Se concluyó que los síntomas tienen un efecto muy desfavorable en la calidad de vida del paciente porque se ve afectado en sus actividades diarias, laborales, escolares, el apetito y el sueño.

También que en los ancianos es poco predominante los signos y síntomas de los DTM porque en la edad avanzada los signos y síntomas de otras enfermedades pueden ser más prevalentes, entonces disminuye la probabilidad de que los ancianos busquen un tratamiento para los DTM.

## REFERENCIAS:

1. Vaibhav Motghare , Jayaprakash Kumar , Shivalingesh Kamate ,Sumedha Kushwaha ,Richa Anand ,Neha Gupta ,Bhuvandeep Gupta ,Ishan Singh.Asociación entre hábitos orales nocivos y signos y síntomas de trastornos de la articulación temporomandibular entre adolescentes. 2015 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4576640/>
2. Leandro Lauriti , Lara Jansiski Motta ,Camila Haddad Leal de Godoy , Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez ,Fabiano Politti ,Raquel Agnelli Mesquita-Ferrari ,Kristianne Porta Santos Fernandes ,Sandra Kalil Bussadori. Influencia del trastorno temporomandibular en los músculos temporales y maseteros y los contactos oclusales en adolescentes: un estudio electromiográfico. 2014 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3991888/>
3. Tirado-Amador LR. Trastornos temporomandibulares: algunas consideraciones de su etiología y diagnóstico. 2015 Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/download/748/897/>
4. RICHELLE THAINARA DO PATROCÍNIO DOVAL, ANDREZZA CRISTINA MOURA DOS SANTOS, ELIZANDRA SILVA DA PENHA, MANUELLA SANTOS CARNEIRO ALMEIDA, GYMENNA MARIA TENÓRIO GUÊNES, CAMILA HELENA MACHADO DA COSTA FIGUEIREDO. Disfunción temporomandibular y ansiedad en los estudiantes de Odontología. 2019. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1796>

5. Emilio R. Rodriguez Robledo, Ricardo Martinez Rider, Ma. del Socorro Ruiz Rodriguez, Raul Marquez Preciado, J. Arturo Garrocho Rangel, Amaury de Jesus Pozos Guillen, Miguel Angel Rosales Verber. Prevalencia de Bruxismo y Trastornos Temporomandibulares Asociados en una Población de Escolares de San Luis Potosí, México. 2018 Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2018000400382](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2018000400382)
6. Elisa Tervahautaab , Linnea Narhiab , Pirttiniemia de Perttib , Kirsi Sipilaab , Ritva Näpänkangasab, mimi Tolvanenc , Ville Vuolloab y Anna-Sofia Silvolaab. Prevalence of sagittal molar and canine relationships, asymmetries and midline shift in relation to temporomandibular disorders (TMD) in a Finnish adult population. 2022. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/00016357.2022.2036364?needAccess=true>
7. Daniel Camfield, Claire L. Wilson and Alison Loescher. Sociodemographic trends in a UK temporomandibular joint disorder clinic. 2022. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41415-022-3932-4.pdf>
8. Fatemeh Salimi, Dema Motter, Zahra Salimi. Temporomandibular joint (TMJ) disorders as first clinical manifestations in external auditory canal cholesteatoma. A case report. 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8802873/pdf/main.pdf>
9. Mohammad A. Mustafa , Bader A. AL-Attas , Fatma F. Badr , Fatma M. Jadu , Siraj O. Wali , Yasser M. Bawazir. Prevalence and Severity of Temporomandibular Disorders in Rheumatoid Arthritis Patients. 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8761059/pdf/cureus-0014-00000021276.pdf>
10. Magdalena Gębsk., Bartosz Dalewski, Łukasz Pałka, Łukasz Kołodziej, Ewa Sobolewska. The Importance of Type D Personality in the Development of Temporomandibular Disorders (TMDs) and Depression in Students during the COVID-19 Pandemic. 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35053772/>
11. Jing Wu, Zelun Huang, Yong Chen, Yifan Chen, Zhongqiang Pan, Yu Gu. Temporomandibular disorders among medical students in China: prevalence, biological and psychological risk factors. 2021. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8549286/pdf/12903\\_2021\\_Article\\_1916.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8549286/pdf/12903_2021_Article_1916.pdf)
12. Giovana Fernandes José Tadeu Tesseroli de Siqueira Daniela Aparecida de Godoi Goncalves. Association between painful temporomandibular disorders, sleep bruxism and tinnitus. 2014. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bor/a/Rk7tZhvW35nHVLx8GY9H5bm/?format=pdf&lang=en>
13. Patrícia C. F. Cordeiro, Josemar P. Guimaraes, Viviane A. de Souza, Isabela M. Dias, Jesca N. N. Silva, Karina L. Devito, Leticia L. Bonato. TEMPOROMANDIBULAR JOINT INVOLVEMENT IN RHEUMATOID ARTHRITIS PATIENTS: ASSOCIATION BETWEEN CLINICAL AND TOMOGRAPHIC DATA. 2016. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aol/v29n3/v29n3a04.pdf>
14. Vito Crincoli, Maria Grazia Anelli, Eleonora Quercia, Maria Grazia Piacino, Mariasevera Di Comite. Temporomandibular Disorders and Oral Features in Early Rheumatoid Arthritis Patients: An Observational Study. 2019 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6367523/pdf/ijmsv16p0253.pdf>
15. Vito Crincoli, Maria Grazia Piacino, Florenzo Iannone, Mariella Errede, Mariasevera Di Comite. Temporomandibular Disorders and Oral Features in Systemic Lupus Erythematosus Patients: An Observational Study of Symptoms and Signs. 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6990878/pdf/ijmsv17p0153.pdf>
16. Ana Conti, Marcos Freitas, Paulo Conti, Jose Enriques, Guilherme Janson. Relationship Between Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorders and Orthodontic Treatment: A Cross-sectional Study. 2003. Disponible en: <https://meridian.allenpress.com/angle-orthodontist/article/73/4/411/57866/Relationship-Between-Signs-and-Symptoms-of>
17. Ana de Lourdes Sá de Lira , Maria Karen Vasconcelos Fontenele. Relationship between Pathological Occlusal Changes and the Signs and Symptoms of Temporomandibular

Dysfunction.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7771291/pdf/tjo-33-4-210.pdf>

18. Karyna Valle-Corotti,Arnaldo Pinzan,Caio Vinícius Martins do Valle,Ana Carla Raphaelli Nahás,Mauro Vinícius Corotti. Evaluación del trastorno temporomandibular y la oclusión en pacientes tratados con maloclusión de clase III. 2007. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4327240/pdf/1678-7757-jaos-15-02-0110.pdf>
19. Yadav U. Ahmed J,Ongole R , Shenoy N,Sujir N,Natarajan S. Influencia de los factores psicosociales y los hábitos parafuncionales en los trastornos temporomandibulares: un estudio transversal. 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7213367/>
20. Yumiko Matsusue, Kazuhiko Yamamoto, Nobuhiro Yamakawa, Ikumi Yamamoto,Shinpei Matsuda, Hitoshi Yoshimura,Tetsuji Kawakami,Tadaaki Kirita. A Case of Synovial Chondromatosis of Temporomandibular Joint with Numerous Loose Bodies. 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8684526/pdf/CRID2021-5927215.pdf>