



**Ciencia Latina**  
Internacional

---

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,  
Volumen 8, Número 6.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6)

## **EFECTO DEL ESTRÉS EN LA ARTICULACIÓN TEMPORO MANDIBULAR**

**EFFECT OF STRESS ON THE TEMPOROMANDIBULAR  
JOINT**

**Sonia Elizabeth Huerta Ayala**

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo - México

**Gabriela López Torres**

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo - México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15125](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15125)

## Efecto del estrés en la Articulación Temporo Mandibular

**Sonia Elizabeth Huerta Ayala<sup>1</sup>**[sonia.huerta@umich.mx](mailto:sonia.huerta@umich.mx)<https://orcid.org/0009-0005-2232-6735>Universidad Michoacana de San Nicolás de  
Hidalgo  
México**Gabriela López Torres**[gabriela.lopez.torres@umich.mx](mailto:gabriela.lopez.torres@umich.mx)<https://orcid.org/0009-0003-4256-0313>Universidad Michoacana de San Nicolás de  
Hidalgo  
México

### RESUMEN

La disfunción temporomandibular (DTM) es una afección multifactorial que involucra la articulación temporomandibular (ATM) y los músculos circundantes. Este trastorno puede manifestarse en una variedad de formas, que abarcan desde alteraciones anatómicas y procesos inflamatorios hasta factores psicológicos, como la ansiedad, que desempeñan un papel importante en su desarrollo. En México, la ansiedad es el trastorno psicológico más prevalente, afectando al 14.3% de la población. Este padecimiento ha sido identificado como un factor desencadenante y agravante de la DTM, reforzando la necesidad de abordar este trastorno desde una perspectiva integral. Estudios indican que entre el 40% y el 50% de las personas experimentan algún grado de disfunción mandibular, lo que representa un desafío tanto en su diagnóstico como en su tratamiento. Los enfoques terapéuticos para la DTM son diversos y abarcan intervenciones conductuales, ajustes nutricionales, tratamientos farmacológicos y procedimientos quirúrgicos en casos más severos. Entre los factores predisponentes, el estrés destaca como un elemento clave en la aparición y agravamiento de los síntomas, subrayando la importancia del manejo emocional y psicológico. En este sentido, la atención multidisciplinaria es fundamental para el manejo efectivo de la DTM. Dentro de este enfoque, los psicólogos juegan un papel esencial al promover la salud mental y el bienestar integral de los pacientes, abordando no solo los aspectos físicos del trastorno, sino también su impacto emocional y social.

**Palabras clave:** dtm (disfunción temporomandibular), atm (articulación temporomandibular), ttm (trastorno temporomandibular)

---

<sup>1</sup> Autora principal

Correspondencia: [sonia.huerta@umich.mx](mailto:sonia.huerta@umich.mx)

## Effect of stress on the Temporomandibular Joint

### ABSTRACT

Temporomandibular dysfunction (TMD) is a multifactorial condition involving the temporomandibular joint (TMJ) and the surrounding muscles. This disorder can manifest itself in various ways, ranging from anatomical alterations and inflammatory processes to psychological factors, such as anxiety, which play an important role in its development. In Mexico, anxiety is the most prevalent psychological disorder, affecting 14.3% of the population. This condition has been identified as a triggering and aggravating factor of TMD, reinforcing the need to address this disorder from a comprehensive perspective. Studies indicate that between 40% and 50% of people experience some degree of mandibular dysfunction, which represents a challenge in both its diagnosis and treatment. Therapeutic approaches for TMD are diverse and include behavioral interventions, nutritional adjustments, pharmacological treatments, and surgical procedures in more severe cases. Among the predisposing factors, stress stands out as a key element in the appearance and worsening of symptoms, highlighting the importance of emotional and psychological management. In this sense, multidisciplinary care is essential for effectively managing TMD. Within this approach, psychologists play an essential role in promoting the mental health and comprehensive well-being of patients, addressing not only the physical aspects of the disorder but also its emotional and social impact.

**Keywords:** tmd (temporomandibular dysfunction), tmj (temporomandibular joint), tmd (temporomandibular disorder)

*Artículo recibido 10 octubre 2024  
Aceptado para publicación: 12 noviembre 2024*



## INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular (ATM) ha sido objeto de interés desde tiempos antiguos. Las primeras menciones documentadas se remontan al Egipto faraónico, alrededor del año 3000 a.C., cuando ya se reconocía su importancia funcional. Posteriormente, Hipócrates desarrolló un método para reducir la dislocación mandibular que guarda semejanzas con las técnicas utilizadas actualmente. Sin embargo, el estudio sistemático y el interés médico-odontológico por la ATM comenzaron en 1934, gracias al Dr. James Costen. Este otorrinolaringólogo analizó 11 casos y propuso que las alteraciones dentales podían estar relacionadas con síntomas auditivos, marcando un hito en la comprensión de los trastornos temporomandibulares (TTM). (Rodríguez-Betancourt, 2022).

Los TTM se diagnostican principalmente por tres signos clínicos: dolor, ruidos articulares y limitación en la apertura bucal. Entre estos, el dolor es el síntoma más distintivo y constituye la razón principal por la que los pacientes buscan atención médica. Su etiología es multifactorial, involucrando factores como oclusión, traumatismos, aspectos psicológicos, reflejos de afecciones profundas y parafunciones bucales como el bruxismo. Estas múltiples causas reflejan la complejidad del trastorno y su impacto en la calidad de vida del paciente. (Rodríguez-Betancourt, 2022).

Hoy se reconoce que los factores psicosociales son determinantes en la aparición, persistencia y recuperación de los TTM. Aspectos psicológicos como somatización, estrés, ansiedad y depresión están estrechamente relacionados con los TTM de origen muscular, especialmente cuando estos presentan dolor crónico en la región orofacial. (Rosales, 2020). Estas características no solo influyen en el desarrollo del trastorno, sino también en cómo los pacientes se adaptan al dolor y responden a los tratamientos.

El concepto de estrés, introducido por Hans Selye en 1926, ha sido fundamental para entender el impacto de los factores emocionales en la salud. Los primeros estudios sobre los cambios fisiológicos asociados al dolor, el miedo y las emociones fueron realizados por Walter Cannon en 1929. Estas investigaciones destacaron el vínculo entre el estrés y los trastornos físicos, sentando las bases para su estudio en condiciones como los TTM. (López Santana y cols., 2014; López Santana y cols., 2015).

La disfunción temporomandibular (DTM) tiene una etiología compleja y multifactorial. Entre las causas más comúnmente asociadas se encuentran:

1. Factores oclusales: Desajustes en la alineación dental y la mordida.
2. Traumatismos: Lesiones directas o indirectas en la articulación o estructuras adyacentes.
3. Factores psicológicos: Estrés, ansiedad y otras alteraciones emocionales.
4. Reflejos de afecciones profundas: Dolor referido de otras patologías.
5. Parafunciones bucales: Hábitos como el bruxismo, que generan tensión excesiva en la ATM.

(Rodríguez y cols., 2015).

El entendimiento de estas múltiples causas ha permitido desarrollar enfoques integrales y multidisciplinarios para abordar la DTM, destacando la necesidad de considerar tanto los aspectos físicos como los psicológicos en el tratamiento del paciente.

## DESARROLLO

El estrés se definido como un estado psicológico caracterizado por una tensión nerviosa intensa y prolongada, acompañada de un grado significativo de ansiedad. Este estado resulta de la interacción entre variables psicológicas y sociales que determinan modalidades específicas de comportamiento. Según Aguilar (2018), de acuerdo a su origen, el estrés puede clasificarse en cinco categorías principales:

1. **Estrés psicológico:** Causado por estímulos emocionales o perceptivos, como la pérdida de afecto, situaciones amenazantes o la inseguridad física y moral.
2. **Estrés social:** Originado por restricciones culturales, cambios de valores o migraciones.
3. **Estrés económico:** Relacionado con restricciones financieras o el desempleo.
4. **Estrés fisiológico:** Derivado de agresiones químicas, infecciones bacterianas o virales.
5. **Estrés psicosocial:** Depende de la percepción individual del estímulo estresante, la vulnerabilidad personal y la capacidad de adaptación.

En el contexto de la salud, el concepto de ansiedad carece de una definición única y universalmente aceptada, lo que ha llevado al uso de términos sinónimos como angustia, estrés y temor para describirlo. Según lo citado por Corsini et al. (2012), Besabat y Selye, en su obra *Stress*, establecen una relación estrecha entre la ansiedad, la angustia y el estrés. Definen la ansiedad como una respuesta psicológica que se caracteriza por la anticipación de un acontecimiento, situación difícil o peligrosa, acompañada

de temor. Esta definición destaca la naturaleza anticipatoria de la ansiedad, así como su vínculo con emociones negativas frente a amenazas reales o percibidas.

La ansiedad y el estrés son términos que suelen usarse indistintamente en el ámbito de la salud, aunque presentan diferencias importantes tanto en su naturaleza como en sus efectos sobre el individuo.

Según Álvarez et al. (2012), Navas define la ansiedad como un estado emocional que involucra una combinación compleja de sentimientos, conductas y reacciones fisiológicas, lo que la convierte en una experiencia multidimensional. Desde esta perspectiva, la ansiedad se manifiesta como una respuesta ante estímulos internos o externos percibidos como amenazantes, sean reales o imaginarios. Papalia añade que esta respuesta está marcada por sentimientos de aprensión, incertidumbre y tensión, los cuales son activados por la anticipación de un peligro o evento adverso. Este fenómeno de anticipación resalta el carácter subjetivo de la ansiedad, ya que las reacciones no siempre están relacionadas con amenazas objetivas.

En contraste, el estrés, aunque también puede ser una respuesta a situaciones amenazantes, tiene un enfoque más adaptativo. Según Bonilla Silva y Padilla Infanzón (2015), citando a Sierra, Ortega y Zubeidat, el estrés se define como la incapacidad del individuo para hacer frente a las demandas del entorno. Este estado se manifiesta cuando las exigencias externas superan los recursos personales, desencadenando respuestas fisiológicas y psicológicas diseñadas para ayudar al individuo a enfrentar la situación. El estrés, en su forma moderada y controlada, actúa como un mecanismo de emergencia que facilita la supervivencia, ayudando a priorizar recursos y respuestas. Sin embargo, cuando se vuelve crónico o excesivo, puede tener efectos negativos sobre la salud física y mental.

Por otro lado, la ansiedad, aunque comparte ciertas manifestaciones con el estrés, tiene características más específicas que la diferencian. Es una respuesta emocional ante la percepción de una amenaza, a menudo anticipatoria y desproporcionada en relación con el peligro real. Se manifiesta en cuatro niveles:

1. **Cognitivo:** Pensamientos negativos, preocupación constante y dificultad para concentrarse.
2. **Fisiológico:** Aceleración del ritmo cardíaco, sudoración excesiva, tensión muscular y sensación de falta de aire.
3. **Motor:** Agitación o inmovilidad, dificultad para realizar tareas que requieran coordinación y enfoque.

4. **Emocional:** Sensación de peligro inminente, miedo, irritabilidad o desesperación.

El estrés, en este contexto, es más un proceso adaptativo, mientras que la ansiedad puede evolucionar hacia un estado clínico si las emociones se vuelven persistentes, recurrentes y desproporcionadas. De hecho, cuando la ansiedad se presenta en ausencia de una amenaza real o cuando su intensidad limita la capacidad de la persona para adaptarse a la situación, se convierte en un trastorno clínico. Este estado clínico de la ansiedad puede incluir síntomas como ataques de pánico, fobias específicas o ansiedad generalizada.

La ansiedad, especialmente en su forma clínica, tiende a prolongarse en el tiempo y afecta múltiples aspectos de la vida del individuo, incluyendo su capacidad para interactuar socialmente, trabajar o disfrutar de actividades cotidianas. Mientras tanto, el estrés, aunque generalmente está relacionado con estímulos específicos y temporales, también puede volverse crónico si no se manejan adecuadamente las fuentes de presión.

### **Depresión**

Es un trastorno mental común que afecta a millones de personas en todo el mundo y tiene un impacto significativo en su calidad de vida. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), la depresión se caracteriza por una combinación de síntomas emocionales, físicos y cognitivos, que incluyen:

1. **Tristeza persistente:** Un sentimiento profundo de melancolía o vacío que se prolonga en el tiempo.
2. **Pérdida de interés o placer:** Disminución del disfrute en actividades que anteriormente eran gratificantes o significativas.
3. **Sentimientos de culpa o baja autoestima:** Percepción negativa de sí mismo y pensamientos recurrentes de inutilidad o fracaso.
4. **Alteraciones del sueño:** Dificultad para conciliar el sueño, despertares frecuentes o, en algunos casos, exceso de sueño.
5. **Cambios en el apetito:** Pérdida o aumento significativo del apetito, que puede llevar a fluctuaciones de peso.

6. **Sensación de cansancio extremo:** Fatiga constante que dificulta las tareas diarias, incluso las más simples.
7. **Problemas de concentración:** Dificultad para mantener la atención, tomar decisiones o recordar información.

La depresión no es simplemente una fase pasajera de tristeza o desánimo, sino un trastorno que puede interferir seriamente en la capacidad de una persona para trabajar, socializar y llevar a cabo actividades cotidianas. Además, si no se trata, puede derivar en consecuencias graves, incluida la ideación o intentos suicidas.

Aunque es un trastorno frecuente, la depresión puede manifestarse de maneras diferentes, desde formas leves hasta severas. Las formas leves pueden implicar dificultades ocasionales, mientras que las formas más graves pueden incapacitar completamente a la persona afectada.

La identificación temprana de los síntomas es esencial para un tratamiento eficaz. Las intervenciones pueden incluir psicoterapia, medicamentos antidepresivos, cambios en el estilo de vida y el apoyo social. Es importante destacar que la depresión es tratable y que con la atención adecuada, la mayoría de las personas pueden recuperarse completamente.

Este trastorno mental es un problema de salud pública global, y su reconocimiento como una afección seria subraya la necesidad de generar conciencia y ofrecer recursos accesibles para su manejo.

### **Ansiedad**

Se define como un estado emocional incómodo o displacentero que involucra una combinación de cambios somáticos y psíquicos, según el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2019). Este estado puede manifestarse de diferentes formas dependiendo del contexto y las características del individuo.

En algunos casos, se presenta como una reacción adaptativa, ayudando al organismo a responder a situaciones desafiantes o de peligro. Sin embargo, también puede aparecer como un síntoma aislado o como parte de un síndrome asociado a diversos trastornos médicos y psiquiátricos.

Cuando la ansiedad actúa como una respuesta adaptativa, puede ser beneficiosa al preparar al cuerpo y la mente para enfrentar situaciones difíciles. Sin embargo, en su forma disfuncional, la ansiedad puede persistir en ausencia de una amenaza real, dificultando el funcionamiento normal del individuo. En este contexto, se convierte en un factor que exagera condiciones médicas preexistentes, como enfermedades

cardiovasculares, trastornos gastrointestinales o problemas neurológicos, además de estar estrechamente vinculada a trastornos psiquiátricos como la depresión, el trastorno de ansiedad generalizada, las fobias y el trastorno de pánico.

El IMSS resalta la importancia de diferenciar entre la ansiedad que forma parte de un proceso normal del organismo y aquella que requiere intervención clínica. Este enfoque permite desarrollar estrategias de diagnóstico y tratamiento adaptadas a las necesidades individuales, reduciendo el impacto de este estado emocional en la salud general de las personas.

En el programa “Salvemos una Vida”, el Dr. Salvador González Gutiérrez, presidente de la Red Pro Yucatán, en México, destacó que la ansiedad es uno de los trastornos mentales más frecuentes y se manifiesta como una respuesta del organismo tanto a nivel físico como psicológico. Según Salazar (2018), esta condición puede provocar una variedad de síntomas físicos, entre ellos:

1. **Cefaleas:** Dolores de cabeza persistentes o recurrentes.
2. **Tinnitus:** Sensación de zumbidos o ruidos en los oídos sin una fuente externa.
3. **Hiperhidrosis:** Sudoración excesiva en las manos.
4. **Sensación de opresión en el pecho:** Descrita como un "pecho prieto" que dificulta la relajación.
5. **Dificultad para respirar:** A menudo relacionada con ataques de pánico o hiperventilación.

Entre las complicaciones relacionadas con la ansiedad, se encuentra la disfunción temporomandibular (DTM), un trastorno musculoesquelético que afecta la articulación temporomandibular (ATM), la musculatura masticatoria y las estructuras asociadas. Según Mesa Jiménez et al. (2014), la DTM representa una de las principales causas de dolor no dental en la región orofacial y con frecuencia se asocia a otros tipos de dolor, como cefaleas y dolor craneocervical.

La DTM es un trastorno de etiología multifactorial, en el que confluyen factores somáticos y psicológicos, muchos de ellos de origen tensional. La relación entre la ansiedad y la DTM se debe a que las tensiones emocionales y físicas derivadas de la ansiedad contribuyen al desarrollo de parafunciones bucales, como el bruxismo, que pueden generar tensión en la ATM y la musculatura masticatoria. Además, los altos niveles de cortisol y adrenalina asociados con la ansiedad crónica también pueden intensificar los síntomas musculoesqueléticos.

Velázquez Luna et al. (2013) mencionan que, aunque muchas personas pueden experimentar grados variables de dolor o disfunción articular, aproximadamente el 5% de los pacientes con DTM requiere atención médica especializada debido a la severidad de los síntomas y la incapacidad funcional resultante.

La DTM no solo causa dolor facial, sino que puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes. Los afectados pueden experimentar:

- Dolor moderado a intenso durante periodos prolongados.
- Limitación funcional en la apertura de la boca, dificultando actividades como hablar, comer o bostezar.
- Afectaciones psicológicas, como ansiedad y depresión, debido al dolor crónico y la incapacidad para realizar tareas cotidianas.

En el ámbito de la salud, la educación médica es reconocida como una de las más desafiantes, lo que exige un alto nivel de recursos mentales y emocionales de los estudiantes. Esta presión constante puede incrementar las angustias psicológicas, haciéndolos más vulnerables a estados afectivos negativos como el estrés, la ansiedad y la depresión. Según Shete y Garkal (2015), la educación médica presenta una mayor prevalencia de estrés en comparación con otras áreas educativas, y los estudios evidencian que la incidencia del estrés y las enfermedades relacionadas con este está en aumento dentro de la profesión médica.

En el caso de los trastornos temporomandibulares (DTM), los factores psicológicos asociados pueden clasificarse en:

- **Conductuales:** Parafunciones como el bruxismo.
- **Emocionales:** Estrés, ansiedad y depresión.
- **Cognitivos:** Elementos relacionados con la memoria y la percepción del dolor.

Esta interacción entre los aspectos psicológicos y los DTM refuerza la importancia de estudiar y comprender los factores que provocan estrés y sus implicaciones en la salud física y mental (Oliveira Cruz et al., 2015).

## **Anatomía de la articulación temporomandibular**

La ATM es una articulación de tipo diartrosis que conecta el cóndilo mandibular con la cavidad glenoidea y la eminencia articular del hueso temporal mediante un menisco fibrocartilaginoso. Este menisco es avascular, excepto en su zona posterior, donde termina en el ligamento retrodiscal o zona bilaminar, compuesta de fibras elásticas y colágenas, y que está altamente vascularizada e innervada. La cápsula articular rodea la cavidad glenoidea y la eminencia temporal en su parte superior, y se inserta en el contorno del cóndilo mandibular en su parte inferior.

Músculos masticadores relacionados con la ATM

- **Músculo temporal:** Eleva la mandíbula, facilitando el cierre de la boca.
- **Músculo masetero:** También actúa como elevador de la mandíbula.
- **Músculo pterigoideo medial:** Ayuda en la elevación y la protrusión de la mandíbula.
- **Músculo pterigoideo lateral:** Su fascículo superior participa en el cierre mandibular, mientras que el fascículo inferior interviene en la apertura, protrusión y movimientos laterales de la mandíbula.

Estos músculos, junto con la estructura de la ATM, desempeñan un papel crucial en las funciones masticatorias y son clave en la evaluación y tratamiento de los DTM, ya que cualquier alteración en estas estructuras puede contribuir al desarrollo de los trastornos mencionados (Navarro Vila, 2009).

## **Síndrome de Disfunción Temporomandibular**

Este síndrome, también conocido como desarreglo interno articular o trastorno interno articular, se caracteriza por una alteración en la relación normal entre las estructuras de la articulación temporomandibular. Esta disfunción afecta el desplazamiento normal del disco articular, el cóndilo mandibular y la eminencia articular, provocando un desplazamiento hacia adelante del menisco articular. Este deslizamiento anómalo del disco interfiere con el movimiento articular, generando una variedad de síntomas que incluyen dolor, limitación de movimientos mandibulares y ruidos articulares como clics o chasquidos.

Diagnóstico por Resonancia Magnética

La resonancia magnética (RNM) es una herramienta diagnóstica fundamental para evaluar este trastorno, ya que permite obtener imágenes detalladas de la ATM y sus componentes, incluyendo el

disco articular y las superficies óseas. En una ATM sana, el menisco se encuentra en posición normal, con su polo posterior alineado aproximadamente a las 12 horas respecto al cóndilo mandibular.

En los casos de luxación del disco articular, la RNM muestra un desplazamiento del menisco hacia una posición anterior, que puede ser:

- **Anteromedial:** Desplazamiento hacia adelante y hacia el interior.
- **Anterolateral:** Desplazamiento hacia adelante y hacia el exterior.

Estos hallazgos son cruciales para determinar el grado de disfunción y planificar un tratamiento adecuado (Navarro Vila, 2009).

### **Etiopatogenia**

Según Laskin (1994), existen tres principales causas que contribuyen al desarrollo del SDTM:

#### **1. Traumatismos**

Los traumatismos son la causa más común del SDTM. Estos pueden estar relacionados con:

- Golpes directos sobre la mandíbula.
  - Aperturas forzadas de la boca, como las que ocurren durante procedimientos médicos, por ejemplo, en intubaciones anestésicas o tratamientos bucodentales. Estas situaciones pueden inducir el desplazamiento del menisco articular, alterando la dinámica funcional de la articulación temporomandibular (ATM).
2. **Sobrecarga funcional.** Este factor se produce por la repetición de hábitos parafuncionales, como el bruxismo (rechinar los dientes) o el apretamiento constante de la mandíbula. Estas actividades generan un uso excesivo de la ATM, lo que lleva a:
- Alteraciones en las propiedades lubricantes de la articulación.
  - Cambios degenerativos en los tejidos articulares, incluyendo desgaste en las superficies articulares y deterioro del menisco.
3. **Enfermedad degenerativa articular.** Las enfermedades degenerativas, como la osteoartritis, pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo del SDTM. Estas afecciones pueden ser:
- **Primarias:** Directamente relacionadas con procesos degenerativos crónicos que afectan la articulación.

- **Secundarias:** Consecuencia de un trastorno interno preexistente, como el desplazamiento articular causado por traumatismos o sobrecarga funcional.

Estas tres causas subrayan la complejidad multifactorial del SDTM, requiriendo un enfoque diagnóstico y terapéutico integral para abordar las diferentes etiologías involucradas.

### **Alteraciones biomecánicas y bioquímicas en el SDTM**

Según Nitzan (2002), las alteraciones biomecánicas y bioquímicas desempeñan un papel crucial en el desarrollo del Síndrome de Disfunción Temporomandibular (SDTM). Un aspecto clave en estas alteraciones es la lubricación articular, que depende principalmente de la acción de los fosfolípidos y el ácido hialurónico presentes en la articulación temporomandibular (ATM).

La sobrecarga articular, como la que ocurre en el bruxismo o en actividades parafuncionales, puede interrumpir la función normal de estos componentes, lo que genera:

1. Aumento de la fricción entre el disco articular y la eminencia temporal.
2. Limitación del movimiento articular, ya que la fricción obstaculiza el deslizamiento suave de las superficies articulares.

La falta de una lubricación adecuada puede dar lugar a:

- Alteraciones en las superficies articulares, que incluyen desgaste, inflamación y cambios estructurales.
- Perforación del disco articular, un daño severo que compromete la funcionalidad de la ATM y contribuye al dolor y la disfunción.

Este modelo explica cómo los factores biomecánicos y bioquímicos interactúan para generar un círculo vicioso de deterioro articular, lo que resalta la importancia de identificar y tratar las sobrecargas mecánicas de manera temprana para prevenir daños irreversibles en la articulación.

El diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Disfunción Temporomandibular (SDTM) dependen de una evaluación precisa mediante la exploración clínica y estudios complementarios. Para la exploración de la articulación temporomandibular (ATM), se realiza una palpación lateral o pretragó colocando los dedos índice y medio sobre el polo lateral de la articulación, delante del conducto auditivo, donde la presencia de dolor indica alteraciones capsulares; y una palpación posterior introduciendo el dedo meñique en el canal externo del oído con presión ligera hacia adelante, cuyo dolor sugiere alteraciones

en las partes blandas. Los músculos de la masticación también se evalúan palpando el masetero, temporal, pterigoideos interno y externo, esternocleidomastoideo y músculos de la nuca, ya que el dolor en estas zonas puede revelar tensiones asociadas al SDTM. Intraoralmente, se revisa la oclusión para identificar contactos prematuros o desestabilizadores que causen movimientos mandibulares anormales y se evalúan los movimientos mandibulares como la apertura (normalmente 40 mm), la lateralidad (7-10 mm hacia ambos lados) y la protrusión (6-9 mm). Las limitaciones de estos movimientos pueden deberse a causas como el desplazamiento anterior del menisco sin reducción, anquilosis, fibrosis articular, hematomas, infecciones, neoplasias o enfermedades sistémicas como la esclerodermia. Cuando las pruebas articulares resultan negativas, pero hay dolor, se debe estudiar la musculatura pterigoidea interna y externa para considerar un origen muscular. Para confirmar el diagnóstico, se recurren a estudios complementarios como ortopantomografía, tomografía, artrograma y uso de guardas oclusales. El tratamiento del SDTM puede requerir un enfoque multidisciplinario con la intervención de especialistas como protesistas, ortodontistas, cirujanos maxilofaciales y psicólogos, quienes trabajan conjuntamente para abordar tanto los factores mecánicos como psicológicos asociados al trastorno.

La evaluación del ruido en la articulación temporomandibular (ATM) es un paso importante en el diagnóstico del Síndrome de Disfunción Temporomandibular (SDTM). Para ello, se realiza la auscultación con un estetoscopio durante los movimientos mandibulares, incluyendo apertura, cierre y movimientos de lateralidad. Los ruidos articulares más comunes son la crepitación y el chasquido, cada uno asociado a diferentes patologías.

La crepitación se percibe como un sonido arenoso o de trituración, generalmente asociado a procesos degenerativos como la osteoartritis o a infecciones articulares. Por otro lado, el chasquido suena como un golpe seco, indicando una falta de coordinación entre el cóndilo y el menisco articular. Este ruido puede deberse a alteraciones musculares o a una patología en el menisco, como desplazamientos o cambios morfológicos y funcionales.

Entre las causas de estos ruidos articulares se encuentran alteraciones del menisco (morfológicas o funcionales), desplazamientos articulares y enfermedades como la osteoartritis. La presencia de ruidos acompañados de dolor, movimientos limitados o debilidad articular indica la necesidad de una intervención terapéutica para prevenir un mayor deterioro de la articulación.



## Evaluación mediante pruebas de imagen

El diagnóstico se complementa con pruebas de imagen que ofrecen información detallada sobre las estructuras implicadas:

**Ortopantomografía:** Proporciona una visión panorámica de los maxilares, la mandíbula, las estructuras dentarias y ambas articulaciones temporomandibulares. Es útil para detectar alteraciones degenerativas en las superficies óseas.

La tomografía lateral en boca abierta y cerrada es una herramienta clave en el diagnóstico de patologías de la articulación temporomandibular (ATM). Este estudio permite identificar:

1. Patologías degenerativas: Cambios en las superficies articulares, como osteoartritis o desgaste óseo.
2. Traumatismos: Fracturas o lesiones en el cóndilo o la cavidad glenoidea.
3. Cambios displásicos: Alteraciones en la forma o estructura del cóndilo o la fosa articular.
4. Relaciones anormales entre el disco articular, el cóndilo y la fosa mandibular: Desplazamientos o incoordinación que afectan la función articular.

Este estudio es particularmente útil para pacientes que presentan trismus articular (limitación severa de la apertura bucal) o disminución del movimiento articular, condiciones que dificultan una evaluación clínica completa. La combinación de exploración clínica y tomografía lateral facilita la detección precisa de las alteraciones articulares, lo que es fundamental para planificar un tratamiento adecuado.

La resonancia magnética (RM) es una herramienta diagnóstica de alta precisión utilizada para evaluar problemas intraarticulares en la articulación temporomandibular (ATM). Este estudio permite obtener imágenes detalladas de los tejidos blandos, siendo especialmente útil para verificar la condición del disco articular.

La RM es fundamental para identificar:

1. Desplazamientos del disco articular: Evalúa si el disco se encuentra en su posición normal o presenta desplazamientos (anteriores, anterolaterales o anteromediales).
2. Inflamación o daño: Detecta procesos inflamatorios en la cápsula articular o tejidos circundantes.
3. Rotura o perforación del disco: Verifica alteraciones estructurales que puedan comprometer la funcionalidad articular.

Este estudio complementa la evaluación clínica y otras pruebas de imagen, como la tomografía, proporcionando información crucial para un diagnóstico integral y un manejo adecuado del paciente con disfunción temporomandibular.

El artrograma o artroscopia son procedimientos diagnósticos avanzados que permiten evaluar los tejidos blandos de la articulación temporomandibular (ATM), incluyendo el menisco interarticular y sus ligamentos. Consisten en la inyección de un medio de contraste en el compartimiento inferior de la articulación para resaltar las estructuras internas, seguido de la obtención de imágenes mediante radiografías simples o fluoroscopia, lo que permite observar el movimiento y las relaciones anatómicas en tiempo real. Estas técnicas están indicadas en pacientes con dolor temporomandibular persistente, ruidos articulares como chasquidos o crepitaciones, y limitación de la apertura bucal o de los movimientos mandibulares normales. El artrograma y la artroscopia son útiles para identificar desplazamientos del menisco articular, evaluar la funcionalidad y estructura de los ligamentos asociados, y detectar adherencias, perforaciones o alteraciones en el disco articular. Estas pruebas complementan estudios como la resonancia magnética o la tomografía, proporcionando una evaluación dinámica y precisa de la ATM, especialmente en casos complejos o resistentes al tratamiento convencional.

### **Tratamiento de la disfunción temporo mandibular**

El tratamiento de las patologías de la articulación temporomandibular (ATM) está orientado a abordar condiciones como el dolor y la tensión muscular, el desplazamiento interno del menisco, artritis, heridas o traumatismos, movilidad articular excesiva o limitada y anormalidades del desarrollo. Los objetivos principales del tratamiento son la reducción o eliminación del dolor y la restauración de la función mandibular.

Un componente esencial para el éxito terapéutico es la educación del paciente sobre el trastorno que presenta, ya que una comprensión adecuada del problema fomenta una mayor adherencia al tratamiento. Además, el manejo incluye una combinación de estrategias como:

- **Ejercicios mandibulares:** Diseñados para mejorar la movilidad y fortalecer los músculos implicados.

- **Cambios de hábitos:** Evitar parafunciones como el bruxismo y otros comportamientos que sobrecarguen la articulación.
- **Uso adecuado de la mandíbula:** Incorporar pautas para reducir el estrés mecánico en la ATM durante actividades como masticar, hablar o bostezar.

El tratamiento puede variar según la gravedad del trastorno y puede requerir un enfoque multidisciplinario que incluya terapia física, intervención psicológica, ajustes oclusales o, en casos severos, tratamientos quirúrgicos. (Gayle et al., 1998; Livengood J, 2004)

El tratamiento inicial para la mialgia (dolor muscular) y la artralgia (dolor articular) en la articulación temporomandibular (ATM) debe centrarse en el autocuidado. Este enfoque busca reducir la tensión en el sistema masticatorio mediante la relajación de los músculos y la articulación, promoviendo un alivio del dolor y la recuperación funcional (Boever et al., 2000).

Entre las medidas recomendadas, destaca el uso de guardas oclusales nocturnos, dispositivos diseñados para prevenir el rechinar de los dientes (bruxismo) durante el sueño. Estos aparatos permiten un descanso adecuado y favorecen la recuperación de los músculos y estructuras articulares. La mayoría de los pacientes experimentan una respuesta positiva al tratamiento inicial, logrando una mejora significativa en un período de 4 a 6 semanas.

Las recomendaciones generales son:

- 1.- Aplicar calor húmedo o frío en los músculos doloridos durante 20 minutos varias veces al día.
- 2.- Comer dieta blanda
- 3.- Masticar el alimento a ambos lados al mismo tiempo o el lado alterno para reducir la tensión sobre un lado.
- 4.- Evitar café, té, chocolate que pueden aumentar la tensión mandibular y desencadenar el dolor.
- 5.- Evitar el bruxismo con guardas oclusales.
- 6.- Evitar actividades que implican apertura oral grande (el bostezo, tratamientos dentales prolongados, etc.)

La medicación en el tratamiento del dolor crónico mandibular se fundamenta en la escala analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ajustándose a la intensidad y naturaleza del dolor. Los

principales grupos de medicamentos utilizados incluyen antiinflamatorios no esteroides (AINEs), relajantes musculares, ansiolíticos, hipnóticos y antidepresivos (Laskin, 1986; Fields, 1994).

Los relajantes musculares son especialmente indicados cuando el dolor está asociado a espasticidad muscular. En casos de mialgias, particularmente cuando hay limitación en la apertura mandibular, son altamente efectivos, ya que alivian el dolor muscular, mejoran la funcionalidad y, en combinación con analgésicos, favorecen la conciliación del sueño (Harkins, 1991; Singer, 1997).

Entre los antidepresivos tricíclicos, la amitriptilina se destaca por su capacidad para mejorar significativamente el dolor, el insomnio y la ansiedad, siendo una opción eficaz en pacientes con síntomas persistentes asociados a disfunción temporomandibular (Lobbezoo, 2001). La combinación de estos fármacos según las necesidades individuales del paciente constituye una herramienta esencial en el manejo integral del dolor crónico mandibular.

La medicina física es una herramienta eficaz para pacientes con dolor y movilidad limitada en la articulación temporomandibular (ATM). Los ejercicios terapéuticos incluyen técnicas de relajación, rotación mandibular, estiramiento, ejercicios isométricos y ejercicios posturales, los cuales están diseñados para aliviar el dolor, mejorar la función articular y aumentar el rango de movimiento.

El estiramiento muscular, combinado con la aplicación de frío y calor local, ha demostrado ser particularmente efectivo. Estas técnicas ayudan a reducir el dolor, relajar los músculos y mejorar la movilidad articular. Para obtener resultados óptimos, se recomienda que estas prácticas se realicen de forma rutinaria por el paciente, complementándolas con técnicas posturales y ejercicios de relajación que disminuyan la contracción mandibular y el estrés asociado al dolor (Aragón, 2005). Este enfoque no solo trata los síntomas, sino que también promueve la autonomía del paciente en su recuperación.

La terapia cognitivo-conductual (TCC) desempeña un papel importante en el manejo de la disfunción temporomandibular (DTM), especialmente cuando existen factores psicológicos o conductuales contribuyentes. En casos de apretamiento de dientes inconsciente o nocturno, trabajar en su corrección durante el día puede ayudar a reducir su incidencia nocturna. Las férulas o guardas oclusales son herramientas útiles para pacientes con hábitos orales como el bruxismo, ya que protegen las estructuras dentales y reducen la carga en la articulación temporomandibular.

Cuando la tensión muscular es el principal factor desencadenante, las técnicas de relajación resultan particularmente efectivas para disminuir la contracción muscular y el dolor asociado. Además, para pacientes que presentan depresión o ansiedad, la intervención psicológica a través de TCC puede ser altamente beneficiosa, ya que ayuda a abordar los factores emocionales que exacerban la condición.

En los casos donde el problema principal sea un trastorno del sueño, el enfoque debe dirigirse hacia la evaluación y manejo del mismo. Esto puede implicar la remisión del paciente a un psicólogo especializado, un laboratorio del sueño o una clínica del sueño, donde se pueda realizar un diagnóstico preciso y diseñar un tratamiento específico (Silberstein, 1994). La integración de la TCC con otras intervenciones médicas y físicas ofrece un enfoque integral para el manejo de la DTM.

Un tratamiento altamente efectivo para la disfunción temporomandibular es la artrocentesis, una técnica terapéutica intracapsular aplicada al compartimiento superior de la articulación temporomandibular (ATM). Este procedimiento consiste en introducir un líquido bajo presión hidráulica en el compartimiento articular superior, lo que ayuda a limpiar el espacio articular, eliminar sustancias inflamatorias y mejorar la movilidad de la articulación (Navarro Vila, 2009).

La artrocentesis puede realizarse con o sin la guía de un artrograma, lo que la convierte en un método versátil. Es un procedimiento mínimamente invasivo, realizado con anestesia local, y se considera más económico en comparación con otras intervenciones quirúrgicas más complejas. Los beneficios de la artrocentesis incluyen:

- Restablecimiento de la apertura bucal máxima, permitiendo una función normal de la mandíbula.
- Mejora de los movimientos laterales, especialmente en el lado contralateral afectado.
- Alivio del dolor, proporcionando un impacto positivo en la calidad de vida del paciente.

Esta técnica es especialmente indicada en pacientes con disfunción articular que no responden a tratamientos conservadores, ofreciendo una opción efectiva y menos invasiva para manejar la disfunción temporomandibular.

## **CONCLUSIONES**

La DTM tiene una estrecha relación con factores psicológicos como el estrés y la ansiedad. La DTM, es una afección multifactorial que afecta la ATM y los músculos circundantes, y tiene una alta prevalencia

en la población, con estudios que indican que entre el 40% y el 50% de las personas experimentan algún grado de este trastorno. Este dato pone de manifiesto la relevancia de un diagnóstico y tratamiento adecuados, dado que la DTM puede manifestarse en síntomas que van desde el dolor crónico hasta limitaciones funcionales y psicológicas.

El estrés y la ansiedad se destacan como factores desencadenantes y agravantes de la DTM. En particular, en México, la ansiedad es el trastorno psicológico más prevalente, afectando al 14.3% de la población, convirtiéndose en un problema de salud pública. Estas condiciones psicológicas contribuyen a la aparición de parafunciones bucales, como el bruxismo, y a la liberación de sustancias químicas como el cortisol, que exacerban los síntomas musculoesqueléticos. Por lo tanto, la naturaleza multifactorial de la DTM requiere una visión integral que considere tanto los aspectos físicos como los psicológicos.

Existe una amplia gama de enfoques terapéuticos que incluyen intervenciones conductuales, cambios en hábitos cotidianos, terapias físicas, farmacológicas y quirúrgicas en casos severos. La comprensión del paciente sobre su condición mejora la adherencia al tratamiento. Es muy importante el manejo emocional y psicológico como parte del tratamiento multidisciplinario.

Entre los métodos diagnósticos está la resonancia magnética y la artrocentesis, que permiten una evaluación detallada de las estructuras articulares para un diagnóstico preciso y una intervención efectiva. En este contexto, surge la necesidad de un manejo oportuno para prevenir daños permanentes y mejorar la calidad de vida del paciente.

Por lo anterior, es importante abordar la DTM desde una perspectiva multidisciplinaria que integre aspectos físicos, psicológicos y sociales. Este enfoque integral mejora la eficacia del tratamiento, proporcionando a los pacientes.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alvarez, J.; Aguilar, J.M. & Lorenzo, J.J. La ansiedad ante los exámenes en Estudiantes universitarios: relaciones con variables personales y académicas. *Electron. J. Res. Educat. Psychol.*, 10(1):333-54, 2012.

Aragón MC., Aragón F, Torres LM. Temporomandibular joint dysfunction. *Rev Soc Esp Dolor* 2005; 12:429435



- Bairero Aguilar M. El estrés y su influencia en la calidad de vida. *MULTIMED* 2018; 21(6): 971-982.
- Boever JA, et al. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorder. *J Oral Rehabil* 2000; 27: 36779.
- Bonilla Silva, K. & Padilla Infanzón, Y. Estudio piloto de un modelo grupal de Meditación de atención plena (mindfulness) de manejo de la ansiedad Para estudiantes universitarios en Puerto Rico. *Rev. Rev. Puertorriq. Psicol.*, 26(1):72-87, 2015.
- Cabrera Villalobos, Álvarez Y, Gómez M, Malcom M,. Oclusión y estrés en el Síndrome dolor-disfunción temporomandibular: presentación de un paciente. *Archivo medico de Camagüey*, Vol.13,num.3, mayo- junio 2009 pp.1-10 centro provincial de información de ciencias médicas de Camagüey Cuba. E- ISSN:1025-0255.
- Corsini, M. G; Bustos, M. L, Fuentes, N. J. & Cantin, M. Anxiety levels in the dental Student community. Universidad de La Frontera, Temuco-Chile. *Int. J. Odontostomat.*, 6(1):51-7, 2012.
- Fields HL, Liebskind JC, eds. *Pharmacological approaches to the treatment of chronic pain: new concepts and critical issues*. Seattle: IASP Press, 1994. Gayle A, et al. The role of pharmacy in the management of patients with temporo- mandibular disorders and orofacial pain. *J Am Pharmaceutical Association* 1998, 38: 357-60.
- Harkins S, Linford J, Cohen J, Kramer T, Cueva L. Administration of clonazepam On the treatment patient of TMD and associated myofascial pain: a double-blind pilot study. *J Craneomandib Disord* 1991; 5: 179-86.
- INEGI (2021). ENBIARE Primera encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado. Comunicado de prensa Núm. 772/21, 14 de diciembre de 2021. Página 1/3  
<https://www.inegi.org.mx/programas/enbiare/2021/default.html>
- Laskin DM. Block, diagnosis and treatment of myofacial pain dysfunction syndrome. *J Prosthet Dent* 1986; 56: 75-84
- Laskin DM. Current controversies in surgery for internal derangements of the temporo mandibular joint. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. Philadelphia: WB Saunders Company 1994; 6,2. Livengood J. Pain: *Clin Updates* 2004; XII.



- Lobbezoo F, van Denderen RJ, Verheij JG, Naeije M. Reports of SSRI – associated Bruxism in the family physician’s office. *J Orofacial Pain* 2001; 15: 340-6.
- López Santana D, Díaz Berasategui L, Cintra Hernández L, Limonta Rodríguez Estrés, “el gran depredador “. *Rev Inf Cient* 2014; 84(2): 375-84
- López Santana Y, Díaz Berasategui Y, Cintra Hernández Y, Villar Rojas Y, Planche Rodríguez D. Agentes físico-naturales en terapéutica antiestrés. *Rev Inf. Cient* 2015; 89(1): 169-78.
- Mendiburu-Zavala, Escamilla-Priego, Lugo-Ancona, Zermeño-Loredo. Estudio comparativo de ansiedad y disfunción temporomandibular mandibular en cirujanos dentistas residentes de dos universidades mexicanas. *Int J. Odontostomat*;13(4):458-465,2019.
- Mesa Jiménez, J.; Torres Cueco, R. & Fernández de las Peñas, C. Fisioterapia en El tratamiento de la disfunción temporomandibular: una aproximación Desde la patología a la guía clínica. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, , 20121 (Supl. 2):14-27, 2014.
- Milenio. ¿Cómo andamos de salud mental los mexicanos?. Ciudad de México, Grupo Milenio, 2017. Disponible en: [http://www.milenio.com/salud/salud\\_mental-mexico-estadisticas-dia-mundial-enfermedades-oms-milenio-noticias\\_0\\_1045695563.html](http://www.milenio.com/salud/salud_mental-mexico-estadisticas-dia-mundial-enfermedades-oms-milenio-noticias_0_1045695563.html)
- Navarro Vila., Director. García Marín F, Ochandiano S., Coordinadores. Tratado De Cirugía Oral y Maxilofacial. Tomo 1 , 2ª. Edición , S.I. Arán ediciones 2009.
- Nitzan DW, Etsion I. Adhesive force: The underlying cause of the disc anchorage to the fossa and/or eminence in the temporomandibular joint. A new concept *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002; 31: 94-9.
- Oliveira Cruz, A. P.; Rodrigues das Neves, A. F., Ramires, I. & Mendoca, M. Effectiveness of mesotherapy on temporomandibular joint disorders. *J. Phys. Sci. Appl.*, 5(4)249-54, 2015.
- Rodríguez-Betancourt et al. Influencia de la ansiedad en el desarrollo de los tras-Otorrinolaringol. 2022. Vol.101, núm. 5,e3951.
- Rosales Rosales K, Herrero Solano Y, Rosales Rosales MD, Arias Molina Y Disfunción de la articulación temporomandibular. *Multimed [Internet]*. 2020 [citado 17/06/2022; 24(4): 887-902. Disponible en: <http://www.revmultimed.sid.cu/index.php/mtm/article/view/1994>
- Salazar, J. Vivir Pleno y Sin Ansiedad. Yucatán, Milenio, 2018. Disponible en:

<https://sipse.com/milenio/salvemos-una-vida-senales-ansiedad-salud-287403.html>

Sánchez T et al osteoartritis (artrosis) de la articulación temporomandibular. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2020; 80:540-553.

Shete, A. N. & Garkal, K. D. A study of stress, anxiety, and depression among Postgraduate medical students. J. Health Res., 2(2):119-23, 2015.

Silberstein SD, et al. Tension-type headache. Headache 1994; 34: 2-4.

Singer E, Dionne R. A controlled evaluation of ibuprofen and diazepam for chronic orofacial muscle pain. J Orofac Pain 1997; 11: 139-46

Velázquez Luna, J.; Verdugo Barraza, M. L.; Castro Lara, A. L.; Ramírez Álvarez. M. & López Zamora, J. H. Disfunción temporomandibular y ansiedad en jóvenes. Rev. Odontol. Latinoam., 5(1): 13-7, 2013.

OMS (2021). Depresión. Centro de Prensa. Nota descriptiva del 13 de septiembre de 2021, disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>