

Rev Soc Esp Dolor
2014; 21(2): 70-74

Trastornos temporomandibulares y dolor orofacial crónico: al final, ¿a qué área pertenecen?

L. V. Willeman Bastos Tesch, R. de Souza Tesch y F. J. Pereira Jr.

Facultad de Medicina de Petrópolis. Río de Janeiro, Brasil

Willeman Bastos Tesch LV, de Souza Tesch R, Pereira Jr. FJ. Trastornos temporomandibulares y dolor orofacial crónico: al final, ¿a qué área pertenecen? Rev Soc Esp Dolor 2014; 21(2): 70-74.

ABSTRACT

Temporomandibular disorders (TMD) can be defined as a set of painful and/or dysfunctional conditions, involving the masticatory muscles and/or the temporomandibular joint (TMJ). They commonly affect women during the reproductive years and its prevalence drastically decreases as result from ageing. Due to the complex multifactorial nature of TMD, it is essential the broad interdisciplinary research, basic and clinical, that supports developing evidence-based strategies being able to prevent, diagnose and manage these chronic conditions in a more effective and safe way.

Key words: Chronic pain. Temporomandibular disorders.

RESUMEN

Los trastornos temporomandibulares (TTM) se pueden definir como un conjunto de condiciones dolorosas y/o disfuncionales en los músculos masticatorios y/o en la articulación temporomandibular (ATM). Comúnmente afectan a las mujeres durante los años reproductivos y su prevalencia disminuye bruscamente con la edad. Debido a la compleja naturaleza multifactorial de los TTM, es fundamental la investigación interdisciplinaria amplia, básica y clínica que permita el desarrollo de estrate-

gias basadas en evidencias capaces de prevenir, diagnosticar y tratar estos trastornos crónicos de manera más eficaz y segura.

Palabras clave: Dolor crónico. Trastornos temporomandibulares.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares (TTM) se pueden definir como un conjunto de condiciones dolorosas y/o disfuncionales en los músculos masticatorios y/o en la articulación temporomandibular (ATM). Comúnmente afectan a las mujeres durante los años reproductivos y su prevalencia disminuye bruscamente con la edad (1). Además de la predisposición innata relacionada con el sexo y la edad, la exposición a muchos otros factores fue investigada en relación con un mayor riesgo de desarrollar TTM. La parafunción oral de apretamiento dental durante el día y el bruxismo del sueño están estrechamente asociados con la presencia de TTM.

Probablemente esta diversidad de factores de riesgo hace que la aparición de estos trastornos sea tan común, ya que ocupa el tercer lugar en prevalencia entre los dolores crónicos, solamente después de los dolores de cabeza primarios y del dolor de espalda, de acuerdo con las evidencias disponibles. El TTM es la más común de todas las condiciones dolorosas crónicas que afectan a la región orofacial.

Inevitablemente, todos estos procesos están asociados con funciones psicológicas y psicosociales de gran importancia que fundamentan el desarrollo de características únicas, intrapersonales y psicosociales que distinguen a un individuo de otro. La justificación de la inclusión de los

TTM entre las condiciones clínicas crónicas multidisciplinarias se basa en observaciones confirmadas por estudios científicos y en la experiencia clínica abundante de que el estado psicológico, la función psicosocial y el comportamiento pueden verse afectados por un dolor persistente y por la discapacidad funcional relacionada con estas condiciones.

El dolor crónico debido al TTM provoca un impacto significativo en la calidad de vida de sus víctimas, que va desde leves cambios en la alimentación hasta la manifestación de la conducta depresiva profundamente discapacitante, además de una interferencia significativa en las actividades diarias. En un momento determinado, la demanda de tratamiento para los TTM parece estar predominantemente relacionada con la presencia del dolor y su intensidad, siendo el alivio de este el indicador más confiable para que los pacientes y los médicos juzguen el éxito del tratamiento.

ENDOCRINOLOGÍA

Otras condiciones de dolor crónico son más frecuentes en las mujeres, como el síndrome del colon irritable, la fibromialgia y la migraña. La asociación de esteroides sexuales femeninos con estas condiciones nociceptivas es bien conocida, pero los mecanismos responsables de sus efectos sobre la señalización del dolor no se han aclarado completamente. Los receptores de estrógeno se localizan en los tejidos de la ATM y su expresión ha demostrado sufrir modulación por medio del proceso inflamatorio y de la concentración de estrógeno, lo que suministra un sustrato molecular para los efectos directos de estas hormonas en la articulación (2).

Se observaron efectos metabólicos directos de los estrógenos sobre la proliferación y el metabolismo de las células del cartílago del cóndilo en las tasas de crecimiento celular y en la síntesis de proteoglicanos por los condrocitos, que varían dependiendo de las concentraciones de hormonas presentes (3). Reabsorciones progresivas de los cóndilos mandibulares, antes consideradas idiopáticas, están en algunos casos posiblemente asociadas a bajos niveles circulantes de estrógenos, inducidos como método anticonceptivo, por ejemplo (4).

Sin embargo, las evidencias resultantes de estudios en animales y seres humanos apoya la tesis de que las hormonas sexuales también actúan centralmente, influyendo directamente en el procesamiento nociceptivo (5). Los estrógenos pueden regular la sensibilización de las neuronas del trigémino mediante la modulación de la expresión de mediadores nociceptivos. Los efectos indirectos de la oscilación de los estrógenos en el dolor, durante las etapas de los ciclos de la vida y del ciclo ovárico, se pueden explicar por los cambios inducidos en la eficacia y la distri-

bución de los receptores de serotonina, cuya estimulación inhibe al proceso de transmisión nociceptiva en la médula espinal (6).

MEDICINA DEL SUEÑO

Aproximadamente el 70 % de los pacientes diagnosticados con TTM dolorosos informó sobre algún tipo de parafunción oral (7). En la presencia de trastornos médicos o consumo de drogas estas parafunciones orales pueden ser consideradas secundarias o iatrogénicas, como por ejemplo el bruxismo del sueño inducido por el uso de medicamentos antidepressivos de la clase de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (8). La desinhibición mesocortical producida por estos fármacos puede llevar a la depleción central de dopamina, que se manifiesta como un aumento de las actividades parafuncionales orales. Se puede evitar este efecto secundario con el uso simultáneo de la bupiriona, un agonista de la serotonina que reduce la actividad serotoninérgica y aumenta la actividad de la dopamina (9).

La dopamina y otros neurotransmisores están relacionados con las manifestaciones clínicas de estrés y ansiedad. Cambios en los niveles de estos neurotransmisores pueden ser responsables de desencadenar movimientos coordinados repetitivos, lo que sugiere la participación del sistema dopaminérgico y de la neurotransmisión central en la etiología de las parafunciones orales y, posiblemente, de los TTM (10).

La fisiopatología de apretar los dientes durante el día no se comprende completamente, aunque el estrés y la ansiedad sean vistos como importantes factores de riesgo. El bruxismo del sueño se definió, recientemente, como “un trastorno del movimiento relacionado con el sueño, secundario a la aparición de microdespertares”. El papel de los factores hereditarios y de los relacionados con la resistencia de las vías aéreas superiores en la génesis de estos trastornos todavía está bajo investigación (11).

Los acontecimientos estresantes cotidianos están relacionados con un aumento en el desempeño de las parafunciones orales también en los niños, especialmente aquellos con un alto grado de responsabilidad (12) como, por ejemplo, las actividades relacionadas con los estudios. Inclusive durante la infancia y la adolescencia personas con historia de parafunciones orales presentan mayor riesgo de desarrollar signos y síntomas de TTM (13). El desarrollo precoz de TTM articular, especialmente en los periodos anteriores al estirón puberal, demostró ser potencialmente capaz de influenciar la morfología facial mediante el establecimiento de patrones verticales de crecimiento, que se caracterizan por el acortamiento de la rama y del cuerpo mandibular, con la consiguiente reducción en la altura facial posterior y aumento de la anterior (14).

OTORRINOLARINGOLOGÍA

La región orofacial alberga varios órganos de los sentidos como el gusto, el olfato y el oído. No es de extrañar que, además de ser muy vascularizada, esta región anatómica, relativamente compacta, esté compuesta por una compleja red neuronal que involucra el sistema nervioso central y autónomo incluyendo, particularmente, las ramas de la segunda y tercera división del nervio trigémino, además de los nervios facial, glossofaríngeo, vago y espinal (plexo cervical). Las estructuras craneofaciales y periorales, directamente involucradas en los TTM, forman el sistema estomatognático, responsable de muchos procesos fisiológicos vitales como comer, respirar, tragar y la comunicación verbal y no verbal.

Indirectamente, estas estructuras también pueden participar en la fisiopatología de los procesos previamente atribuidos, exclusivamente, a la actividad neuronal de sus regiones anatómicas específicas. Investigaciones recientes han demostrado que el tinnitus puede, en algunos casos específicos, ser evocado o modulado por estímulos provenientes de la región orofacial por medio de un proceso de sensibilización del sistema nervioso central. Aunque este fenómeno no ha sido plenamente comprendido, hay evidencias científicas de que la existencia de conexiones neuronales entre el sistema estomatognático y el auditivo puede tener un papel importante (15).

NEUROLOGÍA

Toda la condición dolorosa crónica comparte características comunes en el ámbito psicosocial (por ejemplo, depresión, limitaciones en las actividades diarias, mayor uso de servicios de salud), mientras que cada una conserva sus características físicas únicas en relación con el órgano específico al que pertenecen (por ejemplo, dolor de cabeza, dolor de espalda) o con procesos fisiopatológicos específicos (por ejemplo, la neuralgia postherpética y el cáncer).

El dolor orofacial crónico es una respuesta del cuerpo, no sólo un fenómeno local, ya que siempre implica el procesamiento simultáneo de diferentes tipos de informaciones para diversos niveles de integración. El dolor no es una consecuencia pasiva de la simple transferencia de estímulos periféricos para un centro de dolor en la corteza. El dolor es un proceso activo generado en parte en la periferia y en parte en el sistema nervioso central, donde varios cambios plásticos que involucran el aprendizaje y la memoria contribuyen a esta experiencia. La definición de dolor de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP [sigla en inglés]) sirve para reforzar esta conclusión: “El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular real o potencial,

o descrita en términos de tal daño”. De este modo, la experiencia dolorosa es siempre subjetiva y es el resultado de la ocurrencia simultánea de diferentes factores, incluyendo la fisiopatología, las experiencias del pasado y el contexto social.

En las últimas décadas se han hecho grandes avances en la identificación de estructuras y procesos, tanto fisiopatológicos como comportamentales, que contribuyen a la fenomenología del dolor crónico. Estos avances, nunca antes explorados con respecto a la experiencia dolorosa, han sido nada menos que extraordinarios en relación con la calidad de la ciencia y la complejidad de la fenomenología demostrada.

GENÉTICA

Una de las áreas más recientes y prometedoras de la investigación es la genética, que ganó impulso después del descubrimiento de la asociación, en los seres humanos, de una variante del gen que codifica la enzima catecol-O-metiltransferasa (COMT) con la disminución de los mecanismos que regulan la actividad del dolor en el sistema nervioso central (16). Un estudio reciente demostró la contribución de este gen para la variabilidad de la respuesta farmacodinámica de los fármacos betabloqueantes, como el propranolol, en pacientes con dolor musculoesquelético crónico. Los haplotipos COMT servirían como factores genéticos pronósticos, lo que permite la identificación de subgrupos de pacientes que podrían beneficiarse de este tratamiento farmacoterápico (17).

DISCUSIÓN

La literatura especializada muestra una considerable superposición en la fisiopatología de las condiciones dolorosas crónicas. Desde la perspectiva psicosomática mediante la cual se ven muchos de estos trastornos, la demostración basada en evidencias de la fisiopatología compartida entre estos trastornos puede servir de guía para los clínicos e investigadores que trabajan en este área. El “síndrome de sensibilidad central” se refiere a la nomenclatura emergente que podría ser utilizada por los investigadores de diferentes áreas involucrados en la investigación de estas patologías por medio de un paradigma común.

Sin embargo, en muchos de sus aspectos los TTM crónicos siguen siendo enigmáticos, y en algunos casos muy controvertidos, especialmente en relación con las teorías etiológicas sin fundamento y afirmaciones no comprobadas de la eficacia de los protocolos de tratamiento. Muchos científicos y profesionales de la salud todavía son incapaces de integrar los diversos hallazgos anatómicos, fisiopatológicos y psicológicos que estos pacientes manifiestan dentro

de cualquier sistema de clasificación diagnóstica. De esta forma, actúan solamente en el alivio temporal de los síntomas y no mediante la utilización de un conjunto válido de protocolos de tratamiento que traten de mantener, a largo plazo, los resultados obtenidos.

El principal sistema de clasificación de los TTM, el *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), presenta un abordaje con dos ejes, donde el eje I se dedica al diagnóstico físico de estos trastornos mientras que el eje II se refiere a la evaluación psicosocial de los pacientes (18). Después de 20 años de su publicación original, este sistema ha sido objeto de una extensa investigación acerca de su validez, que impulsó dos movimientos importantes: la adaptación definitiva para ser utilizado en un escenario exclusivamente clínico, con la reorganización del cuadro de clasificación (DC/TMD), y la proposición de nuevas herramientas y criterios para el diagnóstico de los TTM (RDC/TMD v.2) (19).

La aplicación de pruebas de diagnóstico ortopédico, activas y pasivas, se puede incluir en el examen físico de pacientes con sospecha de TTM con el fin de aumentar la validez de los diagnósticos clínicos basados en la identificación de los signos y síntomas, tales como ruidos articulares y dolor, por ejemplo. Del mismo modo, la medición de los umbrales de dolor generados por algometría digital de presión, realizada en las áreas del sistema estomatognático o áreas lejanas, tiene el potencial para identificar TTM posiblemente relacionados con los fenómenos de sensibilización del sistema nervioso central (20).

Dentro del espectro psicosocial se hizo la inclusión en el cuestionario, anteriormente dirigido sólo a la evaluación de los niveles de los síntomas de depresión y de somatización, de cuestiones relacionadas con los síntomas de ansiedad. Esta inserción puede servir para una mejor comprensión de las complejas relaciones entre los diagnósticos físicos, los estados psicológicos y la exposición a factores de riesgo, tales como las parafunciones orales, por ejemplo, en pacientes con TTM (21).

El desmembramiento de clasificaciones diagnósticas antes unificadas, como del dolor miofascial en función de la presencia o ausencia de dolor referido, permitió la incorporación de nuevos protocolos de tratamiento en la terapia odontológica conservadora tradicional, basada principalmente en la utilización de dispositivos intraorales. La manipulación de los puntos gatillo musculares por medio de fisioterapia conservadora o de técnicas invasivas con agujas de acupuntura mostró evidencias de efectividad en el control del dolor en experimentos controlados (22).

Del mismo modo, la infiltración articular de drogas de viscosuplementación antes de uso predominante en la reumatología, como el ácido hialurónico, por ejemplo, es una alternativa invasiva para el tratamiento de los cuadros de cambios degenerativos de la ATM, que ahora se clasifican independientemente del dolor de la articulación temporo-

mandibular en pacientes con respuesta no satisfactoria a la farmacoterapia oral y a los tratamientos con las placas de estabilización (23).

CONCLUSIONES

Con estas reflexiones como telón de fondo no es de extrañar decir que, debido a la compleja naturaleza multifactorial de los TTM, es fundamental una investigación interdisciplinaria amplia, básica y clínica que permita el desarrollo de estrategias basadas en evidencias capaces de prevenir, diagnosticar y tratar estos trastornos crónicos de manera más eficaz y segura.

CORRESPONDENCIA:

Ricardo de Sousa Tesch
Facultad de Medicina de Petrópolis
Av. Barão do Rio Branco, 905
CP: 25680-120 Petrópolis
Estado de Río de Janeiro. Brasil
e-mail: ricardot@compuland.com.br

BIBLIOGRAFÍA

1. Gonçalves DA, Dal Fabbro AL, Campos JA, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: An epidemiological study. *J Orofac Pain* 2010 Summer;24(3):270-8.
2. Puri J, Hutchins B, Bellinger LL, Kramer PR. Estrogen and inflammation modulate estrogen receptor alpha expression in specific tissues of the temporomandibular joint. *Reprod Biol Endocrinol* 2009;7:155.
3. Cheng P, Ma X, Xue Y, Li S, Zhang Z. Effects of estradiol on proliferation and metabolism of rabbit mandibular condylar cartilage cells in vitro. *Chin Med J (Engl)* 2003;116(9):1413-7.
4. Gunson MJ, Arnett GW, Formby B, Falzone C, Mathur R, Alexander C. Oral contraceptive pill use and abnormal menstrual cycles in women with severe condylar resorption: A case for low serum 17 beta-estradiol as a major factor in progressive condylar resorption. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009;136(6):772-9.
5. Bereiter DA, Okamoto K. Neurobiology of estrogen status in deep craniofacial pain. *Int Rev Neurobiol* 2011;97:251-84.
6. Gupta S, McCarson KE, Welch KM, Berman NE. Mechanisms of pain modulation by sex hormones in migraine. *Headache* 2011;51(6):905-22.
7. Branco RS, Branco CS, Ricardo, Tesch RS, Rapoport A. Freqüência de relatos de parafunções nos sub-grupos diagnósticos de DTM de acordo com os critérios diagnósticos para pesquisa em disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2008;13(2):61-9.
8. Lobbezoo F, van Denderen RJ, Verheij JG, Naeije M. Reports of SSRI-associated bruxism in the family physician's office. *J Orofac Pain* Fall 2001;15(4):340-6.
9. Sabuncuoglu O, Ekinci O, Berkem M. Fluoxetine-induced sleep bruxism in an adolescent treated with buspirone: A case report. *Spec Care Dentist* 2009;29(5):215-7.

10. Gómez FM, Ortega JE, Horrillo I, Meana JJ. Relationship between non-functional masticatory activity and central dopamine in stressed rats. *J Oral Rehabil* 2010;37(11):827-33.
11. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: An overview for clinicians. *J Oral Rehabil* 2008;35(7):476-94.
12. Serra-Negra JM, Ramos-Jorge ML, Flores-Mendoza CE, Paiva SM, Pordeus IA. Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. *Int J Paediatr Dent* 2009;19(5):309-17.
13. Köhler AA, Helkimo AN, Magnusson T, Hugoson A. Prevalence of symptoms and signs indicative of temporomandibular disorders in children and adolescents. A cross-sectional epidemiological investigation covering two decades. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009;10(Supl. 1):16-25.
14. Bastos LVW, Tesch RS, Denardin OVP. Alterações cefalométricas presentes em crianças e adolescentes com desordens da ATM nas diferentes classificações sagitais de má oclusão. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2008;13(2):40-8.
15. Sanchez TG, Rocha CB. Diagnosis and management of somatosensory tinnitus: Review article. *Clinics (São Paulo)* 2011;66(6):1089-94.
16. Nackley AG, Diatchenko L. Assessing potential functionality of catechol-O-methyltransferase (COMT) polymorphisms associated with pain sensitivity and temporomandibular joint disorders. *Methods Mol Biol* 2010;617:375-93.
17. Tchivileva IE, Lim PF, Smith SB, Slade GD, Diatchenko L, McLean SA, Maixner W. Effect of catechol-O-methyltransferase polymorphism on response to propranolol therapy in chronic musculoskeletal pain: A randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover pilot study. *Pharmacogenet Genomics* 2010;20(4):239-48.
18. Dworkin SF, LeResche L. Review. *J Craniomandib Disord Fall* 1992;6(4):301-55.
19. Anderson GC, González YM, Ohrbach R, Truelove EL, Sommers E, Look JO, Schiffman EL. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. VI: Future directions. *J Orofac Pain* 2010 Winter;24(1):79-88.
20. Pfau DB, Rolke R, Nickel R, Treede RD, Daublaender M. Somatosensory profiles in subgroups of patients with myogenic temporomandibular disorders and fibromyalgia syndrome. *Pain* 2009;147(1-3):72-83.
21. Gungormus Z, Erciyas K. Evaluation of the relationship between anxiety and depression and bruxism. *J Int Med Res* 2009;37(2):547-50.
22. Fernández-Carnero J, La Touche R, Ortega-Santiago R, Galan-del-Río F, Pesquera J, Ge HY, Fernández-de-Las-Peñas C. Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 2010 Winter;24(1):106-12.
23. Escoda-Francolí J, Vázquez-Delgado E, Gay-Escoda C. Scientific evidence on the usefulness of intraarticular hyaluronic acid injection in the management of temporomandibular dysfunction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010;15(4):e644-8.