

Factores Asociados a Trastornos Temporomandibulares en el Servicio de Estomatología Quirúrgica de un Hospital Peruano

Factors Associated with Temporomandibular Joint Disorder in the Surgical Stomatology Service of a Peruvian Hospital

Consuelo Marroquín-Soto¹ & César-Augusto Padilla-Avalos²

MARROQUÍN-SOTO, C.; PADILLA-AVALOS, C. A. Factores asociados a trastornos temporomandibulares en el servicio de estomatología quirúrgica de un hospital peruano. *Int. J. Odontostomat.*, 16(1):45-51, 2022.

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue determinar los factores asociados a Trastornos Temporomandibulares (TTM) en pacientes del servicio de Estomatología Quirúrgica de un Hospital Peruano. La muestra del estudio estuvo conformado por 132 pacientes diagnosticados con Trastornos Temporomandibulares por cirujanos dentistas especialistas en Cirugía Bucal y Maxilofacial del servicio de Estomatología Quirúrgica. Se realizó una anamnesis complementaria y una evaluación clínica. Del total de pacientes evaluados, se encontró que el 84,09 % pertenecía al sexo femenino y el 20,45 % tenía entre 50-59 años. Además, el 72,73 % refirieron haber recibido atención previa por otro servicio, el 52,27 % presentaron hábito parafuncional de bruxismo, el 58,33 % presentaron patrón oclusal alterado, el 25,76 % presentaron pérdida de 5 dientes o más por arcada con prevalencia en ambas arcadas y el 54,55 % presentaron atrición. Se concluyó que el sexo predominante fue el femenino y el grupo etario prevalente en pacientes con diagnóstico de TTM, se ubicó en el rango de edad de 50-59 años. Respecto a la sintomatología dolorosa en pacientes con diagnóstico de TTM del servicio de Estomatología Quirúrgica del HNAL fue prevalente el dolor al masticar o hablar.

PALABRAS CLAVE: trastornos de la articulación temporomandibular, disfunción de la ATM, dolor facial, articulación temporomandibular.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares (TTM) comprenden un conjunto de condiciones que afectan la anatomía y las características funcionales de la articulación temporomandibular (ATM) (Gil-Martínez *et al.*, 2018). Clínicamente se manifiestan con la presencia de: ruidos articulares, dolor en los músculos de la masticación durante la función o palpación; y entre otros signos o síntomas (Suarez *et al.*, 2017). Los TTM alteran el funcionamiento normal del complejo neuromuscular incluyendo: ligamentos, disco articular y estructuras óseas; considerándose una afección frecuente, dado que el 70-90 % de la población presenta al menos un signo clínico (Gómez *et al.*, 2018).

La identificación temprana de estas condiciones sumado a la indicación del tratamiento especiali-

zado, tienen un rol fundamental en la prevención de la cronicidad y en reducir el impacto negativo de esta enfermedad (Macfarlane, 2016). Para el diagnóstico de los TTM se requieren herramientas para guiar al clínico dentro de la amplia gama de procedimientos de diagnóstico diferencial (Lövgren *et al.*, 2018). Considerando la alta prevalencia de los TTM, el signo patognomónico más representativo es el dolor miofascial, que es indicador en el diagnóstico (Graff-Radford & Abbott, 2016).

Con respecto a la etiología de los TTM, resalta su origen multifactorial debido a que incluye: factores biológicos como las hormonas, el trauma, las alteraciones oclusales, la presencia de hábitos parafuncionales y los factores psicogénicos (List &

¹ Cirujana Dentista. Especialista en Rehabilitación Oral. Universidad de San Martín de Porres (FO – USMP). <https://orcid.org/0000-0002-1433-6205>

² Cirujano Dentista. Maestro en Periodoncia. Universidad de San Martín de Porres (FO – USMP). <https://orcid.org/0000-0002-8436-4113>

Jensen, 2017). Existen estudios que evidencian la presencia de factores psicosociales y somatosensoriales, como: el stress y la ansiedad; asociados con la presencia de esta patología (Valenzuela Ramos, 2019). Por otro lado, en un trabajo realizado por da Costa Dutra *et al.* (2019), los factores como: la dimensión vertical, la condición dental y la edad; al ser analizados por separado, no guardan relación con la aparición de los TTM; pero en conjunto, estos podrían desencadenar su etiología multifactorial.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio realizado fue de tipo: Descriptivo, observacional, prospectivo y transversal. Para ello, se contó con la aprobación del Comité de Ética del Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres y la autorización del Hospital Nacional Arzobispo Loayza para su ejecución. Del mismo modo, se obtuvo el consentimiento informado de los participantes a conformar la investigación.

Muestra y criterios de selección. El tipo de muestreo fue no probabilístico. El reclutamiento de participantes fue realizado por un periodo de seis meses y la muestra estuvo conformada por 132 pacientes diagnosticados con TTM por cirujanos dentistas especialistas en Cirugía Bucal y Maxilofacial del servicio de Estomatología Quirúrgica del Hospital en mención. Los criterios de selección fueron: pacientes mayores de 18 años, sin alteraciones neurológicas que se encuentren lúcidos y orientados en tiempo, espacio y persona. Los pacientes seleccionados fueron con diagnóstico previo y/o pacientes en tratamiento de los Trastornos Temporomandibulares en el servicio de Estomatología Quirúrgica del HNAL (Lima, Perú) que además, aceptaron formar parte de la investigación otorgando su consentimiento informado.

Recolección de Datos y Evaluación de Pacientes.

Para la recolección de datos, se consideró la información registrada en la historia clínica y en el diagnóstico clínico de los TTM en los pacientes del Servicio de Estomatología Quirúrgica. Los asistentes, los cirujanos bucales y maxilofaciales consideraron para el diagnóstico de los TTM: el dolor espontáneo en la musculatura masticatoria, el dolor pre auricular con ausencia de problema otorrino-laringológico, el dolor y la limitación a la apertura oral, los ruidos articulares con dolor, el dolor a la palpación en la región de los músculos masticatorios, la atrición marcada, los antece-

dentos de hábitos parafuncionales, los antecedentes psicológicos/ psiquiátricos, la ausencia del sector posterior y las alteraciones en el patrón oclusal.

Cada caso identificado con diagnóstico de TTM, fue informado respecto a su participación en el estudio y registró su voluntad en el consentimiento informado. El protocolo inició con el registro de información y de los datos obtenidos en la historia clínica, identificando posteriormente cada paciente, para realizar la anamnesis y evaluación clínica.

Análisis Estadístico. Se realizó un análisis descriptivo de la variable de estudio: Factores asociados a Trastornos Temporomandibulares en función de todas las covariables consideradas en la investigación. Los datos fueron tabulados y analizados utilizando IBM SPSS Statistics software (versión 25.0; IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.)

RESULTADOS

Los datos obtenidos en el estudio indicaron que, a nivel sociodemográfico, del total de pacientes diagnosticados con TTM (n=132): el 84,09 % (n= 111) pertenecieron al sexo femenino y el 15,91 % (n= 21) al sexo masculino. Considerando la edad de los participantes se registró que: el 20,45 % (n= 27) se ubicaron en el rango de edad de 50- 59 años, mientras que el 7,58 % (n= 10) se ubicaron en el rango de edad menor a 20 años (Tabla I).

Tabla I. Datos sociodemográficos de pacientes con diagnóstico de TTM del servicio de Estomatología Quirúrgica del HNAL.

Datos Sociodemográficos		n	%
Sexo	Femenino	111	84,09 %
	Masculino	21	15,91 %
Rango de edad	Menor a 20	10	7,58 %
	20-29	20	15,15 %
	30-39	26	19,70 %
	40-49	25	18,94 %
	50-59	27	20,45 %
	60 a más	24	18,18 %

A su vez, se determinó que: del 72,73 % (n= 96) de los pacientes; el 51,04 % (n= 49) había recibido atención previa en Odontología, mientras que el 36,46 % (n= 35) recibieron atención en el servicio de Otorri-

nolaringología. Asimismo, se consideró si el paciente se encontraba o no, bajo tratamiento Psicológico - Psiquiátrico, encontrando que: el 15,91 % (n= 21) de los pacientes con diagnóstico de TTM manifestaron estar bajo dicho tratamiento. En relación con el hábito parafuncional (bruxismo), se determinó que: el 52,27 % (n= 65) lo presentaba. Además, el 6,06 % (n=21) manifestaron haber recibido tratamiento ortodóntico previo a la presentación del TTM (Tabla II).

De igual manera, al evaluar los signos clínicos de los pacientes con TTM; se encontró que el 75 % (n= 99) presentaban ruido articular a la apertura oral; estableciendo que el 43,18 % (n= 65) se encontraba en el rango de 30 a 39 milímetros de apertura oral. Con relación a la sintomatología dolorosa, se halló que el 85,61 % (n=113) manifestaron dolor a la apertura oral y el 88,64 % con dolor al masticar o hablar. El dolor pre-auricular, de sien y mejillas, se encontró en el 81,82 % (n= 108) de los pacientes con TTM. Con respecto a las características dento-oclusales de los pacientes, se reportó que: el 52,27 % (n= 63) presentaron pérdida de cinco o más dientes por arcada, siendo prevalente la pérdida en ambas arcadas en el 25,76 % (n= 34) de los pacientes con TTM. A su vez, el patrón oclusal más prevalente fue la Clase II de Angle en el 43,94 % (n= 58) de los casos evaluados y la mordida abierta anterior se presentó en el 12,12 % (n=16) de los pacientes. Respecto a las abrasiones cervicales y la atrición dental, se registraron en el 25,00 % (n=33) y 54,55 % (n= 72) de los pacientes respectivamente. Finalmente, el 27,27 % (n=36) de pacientes diagnosticados eran portadores de prótesis totales y parciales removibles desadaptadas (Tabla III).

DISCUSIÓN

Los TTM comprenden un conjunto de signos y síntomas que comprometen diferentes estructuras anatómicas del aparato masticatorio entre ellas la ATM, los músculos de la masticación, los dientes y las estructuras asociadas (Lescas *et al.*, 2012). Considerando el sexo, en este trabajo se encontró que el 84,09 % de los pacientes con TTM evaluados pertenecían al sexo femenino y el 15,91 % al sexo masculino. De igual manera, en un estudio de da Costa Dutra *et al.* se halló que del total de los pacientes con TTM, el 86,7 % eran mujeres y que el 13,3 % eran hombres. Respecto al rango de edad, el 20,45 % de pacientes con TTM se ubicó en el rango de 50 a 59 años de edad, resultado concordante con el estudio de Christiani *et al.* (2020) quienes hallaron que la edad promedio de los pacientes evaluados fue de 52 años. No obstante, da Costa Dutra *et al.* reportaron que el 50 % de los pacientes evaluados presentaron una edad inferior a 36,5 años.

Con respecto a la atención previa de los pacientes con TTM, el 51,04 % refirieron haber acudido a un odontólogo antes de llegar al servicio de Estomatología Quirúrgica del HNAL en busca de atención. No se encuentra estudios sobre este aspecto que permitan contrastar los resultados encontrados. Es por ello que se determina la necesidad de mayor investigación sobre las causales de esta relación y transportarlo a la comunidad científica odontológica.

En relación con el antecedente del tratamiento psicológico/psiquiátrico de los pacientes con TTM, el

Tabla II. Antecedentes de pacientes con diagnóstico de TTM del servicio de Estomatología Quirúrgica del HNAL.

	Antecedentes	n	%	
Antecedente de atención previa	Sí	Otorrinolaringología	35	36,46 %
	96 = 72,73 %	Neurología	1	1,04 %
		Cirugía de Cabeza y	10	10,42 %
		Odontología	49	51,04 %
		Medicina General	1	1,04 %
No recibió atención	36	27,27 %		
Antecedente de Tratamiento Psicológico Psiquiátrico	SÍ	21	15,91 %	
	NO	111	84,09 %	
Antecedente de Hábitos Parafuncionales	Presente	65	49,24 %	
	Ausente	53	40,15 %	
	No Registrable	14	10,61 %	
Antecedente de Tratamiento Ortodóntico previo	SÍ	8	6,06 %	
	NO	124	93,94 %	

Tabla III. Indicadores clínicos para el diagnóstico de pacientes con TTM del servicio de Estomatología Quirúrgica del HNAL.

Indicadores clínicos		Frecuencia	%	
Signos Clínicos	Ruido Articular a la apertura oral	Derecho	29	21,97 %
		Izquierdo	38	28,79 %
		Ambos	32	24,24 %
		Ninguno	33	25,00 %
	Apertura oral	>40 mm	34	24,24 %
		30-39 mm	65	43,18 %
		20-29 mm	20	21,21 %
		10-19 mm	0	0,00 %
		<10mm	0	0,00 %
		N.R	15	11,36 %
Sintomatología Dolorosa	Dolor al abrir la boca	Presente	113	85,61 %
		Ausente	19	14,39 %
	Dolor al masticar o hablar	Presente	117	88,64 %
		Ausente	15	11,36 %
	Dolor pre-auricular, sien o mejilla	Presente	108	81,82 %
		Ausente	24	18,18 %
	Dolor cervical	Presente	107	81,06 %
		Ausente	25	18,94 %
Características dento-oclusales	Pérdida de cinco ó más dientes en sector posterior por Arcada	Arcada Superior	19	14,39 %
		Arcada Inferior	16	12,12 %
		Bimaxilar	34	25,76 %
		NO	63	47,73 %
		Clase I	41	31,06 %
		Clase II	58	43,94 %
	Patrón Oclusal	Clase III	19	14,39 %
		No Registrable	14	10,61 %
	Mordida Abierta Anterior	Presente	16	12,12 %
		Ausente	102	77,27 %
		No Registrable	14	10,61 %
		Presente	33	25,00 %
	Abrasion Cervicales	Ausente	85	64,39 %
		No Registrable	14	10,61 %
		Presente	72	54,55 %
	Atrición Dental	Ausente	46	34,85 %
No Registrable		14	10,61 %	
Prótesis mal adaptadas	Presente	36	27,27 %	
	Ausente	96	72,73 %	

15,91 % de los evaluados afirmaron estar con dicho tratamiento. Al respecto, Meeder Bella *et al.* (2010) presentaron un estudio con 263 pacientes con TTM con el objetivo de determinar factores etiológicos y la comorbilidad en pacientes con TTM y dolor orofacial; y realizaron un análisis del componente psicosocial mediante el test SCL-90, encontrando que el 52,47 % de pacientes sufrían de depresión de grado moderado a severo. De igual manera, Viñals (2019) halló que los pacientes que padecen exclusivamente TTM presentan en general un estado de ansiedad elevado (de-

pendiente del contexto), somatización y estrategias de afrontamiento disminuidas. Considerando los hábitos parafuncionales, en el presente estudio se halló que el 52,27 % de los pacientes presentaban bruxismo, resultados similares se encontró en la investigación de Blanco (2014), quien evaluó la relación entre el bruxismo y los aspectos clínicos y psicológicos de los TTM en una población adulta de 1220 pacientes, en la cual el 54,51 % presentaban bruxismo. En el presente estudio, el 6,06 % de los pacientes manifestaron haber recibido tratamiento ortodóntico previo a la pre-

sentación de la sintomatología y el diagnóstico de TTM. Ante ello, Sakrani *et al.* (2014) no encontraron asociación entre los pacientes en tratamiento de ortodoncia y TTM, concluyendo que el tratamiento ortodoncia no es un factor causal en la etiología de los TTM.

De acuerdo a los hallazgos clínicos, el ruido articular a la apertura oral, estuvo presente en el 75 % de los pacientes; en este sentido, Solís-Martínez *et al.* (2021) encontraron que la presencia de este signo en el 46 % de los pacientes evaluados. Sin embargo, la presencia de ruido articular en una persona no implica TTM, es así que Arroyo presentó un trabajo evidenciando que el 19,5 % de una muestra de 205 estudiantes de odontología presentaban ruidos articulares sin tener el diagnóstico de TTM (Pérez, 2001).

En relación al rango de apertura oral, se encontró que el 64,39 % de los pacientes con TTM presentaban apertura oral <40 mm; al respecto, Suarez *et al.* encontraron un rango de apertura oral de 50,9 mm, dicho valor fue considerado dentro de los parámetros normales y por ende no se asoció a la presencia de TTM. Sobre la sintomatología dolorosa; el 85,61 % de los pacientes manifestaron dolor al abrir la boca, el 88,64 % dolor al masticar o hablar; el 81,82 % dolor preauricular, de sien o mejillas y el 81,06 %, dolor cervical. Al respecto, se ha reportado la asociación entre el dolor de cabeza, TTM y disfunciones cervicales (Kang, 2020); de igual manera, se ha reportado las dependencias estructurales como las relaciones esqueléticas en la postura de la cabeza y el cuello (Piancino *et al.*, 2019; Sandoval *et al.*, 2019); lo que explicaría la alta prevalencia de sintomatología dolorosa en pacientes con TTM.

Sobre la pérdida de cinco o más dientes en sector posterior, el 52,27 % de los pacientes con TTM evaluados, presentaban este factor al menos en una arcada o bimaxilar. Al respecto, Son Nguyen *et al.* (2017) realizaron un estudio para analizar la asociación entre la ausencia de dientes, soporte oclusal y TTM; llegando a la conclusión que la pérdida del soporte oclusal en uno o ambos lados del arco dental debido a la falta de dientes posteriores eran factores de riesgo de TTM. En referencia al patrón oclusal, en el presente trabajó se encontró que el 43,94 % de los participantes presentaban el patrón oclusal Clase II; sobre ello, Fichera *et al.* (2021) en base a los resultados de su estudio, argumentan que la Clase II esquelética es un factor predisponente a la aparición de TTM, atribuyendo también la reducción de la estabilidad ortopédica maxilo mandibular. Otro aspecto

considerar fue la presencia de mordida abierta en el 12,12 % de los participantes con TTM; cabe mencionar que los pacientes con TTM pueden tener una disminución en la sobremordida anterior. Se ha informado casos en los que los cambios degenerativos de las ATM han originado la pérdida de soporte condilar y; en consecuencia, un contacto severo de los dientes posteriores con una disminución de la sobremordida anterior (Oh *et al.*, 2020). Por lo tanto, se debería poner atención a la presencia de esta condición. También se reportó en el presente estudio que el 54,55 % de los pacientes con TTM tenían signos de atrición dental; sin embargo, Khayat *et al.* (2021) realizaron un trabajo con la finalidad de evaluar la aparición de TTM y la presencia de atrición en pacientes con mordida cruzada posterior y/o mordida profunda, no encontrando asociación entre la presencia de atrición dental y la aparición de TTM. Además, el 27,27 % de los participantes presentaban prótesis mal adaptadas, lo que podría influir en la inestabilidad oclusal repercutiendo en la ATM produciendo signos del TTM. Finalmente, es necesario el trabajo interdisciplinario odontológico y psicológico para la detección precoz y tratamiento ideal de los pacientes con TTM, debido a la gran repercusión que tiene esta patología en la calidad de vida de la población.

CONCLUSIONES

Los Trastornos Temporomandibulares manifiestan una serie de signos y síntomas que comprometen los componentes del sistema estomatognático llámese: músculos masticatorios, periodonto, piezas dentales y articulación temporomandibular propiamente dicha. La repercusión de esta patología involucra el deterioro y limitación funcional del sistema. La sintomatología dolorosa e incapacidad fisiológica que experimenta el individuo influye en su bienestar y calidad de vida. En ello radica prestar la debida atención a los indicadores clínicos que se pueden presentar en la consulta cotidiana. Es necesaria la participación de todo odontólogo general para: poder detectar a tiempo, poder interceptar, tratar o derivar este tipo de condiciones con el objetivo de preservar la salud estomatognática o reducir la severidad de alguna condición ya iniciada en cada paciente.

En el presente estudio, se concluye que el sexo más prevalente de pacientes con diagnóstico de TTM del servicio de Estomatología Quirúrgica del HNAL, fue el femenino; mientras que el grupo etario principal

se ubicó en el rango de 50-59 años. De igual manera, con relación a los antecedentes que estuvieron presentes en la mayoría de los encuestados fue: la Hipertensión Arterial y el hábito parafuncional del bruxismo. Sobre los hallazgos clínicos de TTM se encontró que el 75 % de los pacientes presentaron ruido articular y el rango de apertura bucal promedio fue de 30-39 mm, siendo la Clase II de Angle el patrón oclusal más frecuente.

Relevancia clínica

Justificación científica para el estudio. Es prioritario, identificar los factores asociados a los Trastornos Temporomandibulares para un adecuado diagnóstico y plan tratamiento; considerando la alta prevalencia y los efectos negativos de esta patología sobre el sistema estomatognático.

Los resultados principales. Se identificó que el 84,09 % pertenecían al género femenino, el 20,45 % se ubicó en el rango de 50 - 59 años, el 52,27 % presentaron hábito parafuncional de bruxismo, el 25,76 % presentaron pérdida de 5 dientes o más por arcada con prevalencia en ambas arcadas, el 58,33 % presentaron patrón oclusal alterado y el 54,55 % presentaron atrición.

Consecuencias prácticas. Los resultados de la presente investigación evidencian los factores asociados a los Trastornos Temporomandibulares para llegar a un diagnóstico oportuno considerando como indicadores: aspectos sociodemográficos, antecedentes, signos clínicos, sintomatología dolorosa y características dento-occlusales.

MARROQUÍN-SOTO, C.; PADILLA-AVALOS, C. A. Factors associated with temporomandibular joint disorders in the surgical stomatology service of a Peruvian hospital. *Int. J. Odontostomat.*, 16(1):45-51, 2022.

ABSTRACT: The objective of this study was to determine the factors associated with Temporomandibular Disorders (TMD) in patients of the Surgical Stomatology service of a Peruvian Hospital. The study sample consisted of 132 patients diagnosed with Temporomandibular Disorders by dental surgeons specializing in Oral and Maxillofacial Surgery of the Surgical Stomatology service. A complementary anamnesis and a clinical evaluation were carried out. Of the total of patients evaluated, it was found that 84.09 % belonged to the females and 20.45 % were between 50-59 years old. In addition, 72.73 % reported having received prior care from another service, 52.27 % had a parafunctional habit of bruxism, 58.33 % had an altered

occlusal pattern, 25.76 % had loss of 5 or more teeth due to arch with prevalence in both arches and 54.55 % presented attrition. It was concluded that the predominant sex was female and the prevalent age group in patients diagnosed with TMD was in the age range of 50-59 years. Regarding the painful symptoms in patients with a diagnosis of TMD from the Surgical Stomatology Service of the HNAL, pain when chewing or speaking was prevalent.

KEY WORDS: temporomandibular joint disorders, temporomandibular joint dysfunction syndrome, facial pain, temporomandibular joint.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blanco, A. *Relación entre el Bruxismo del Sueño Auto-Percebido y Aspectos Sociológicos, Clínicos y Psicológicos en Pacientes con Disfunción Temporomandibular.* Granada, Universidad de Granada, 2014.
- Christiani, J. J.; Busso, M.; Artymyszyn, A. G. & Altamirano, R. Estudio de trastornos temporomandibulares en pacientes parcialmente desdentados. *Rev. Ateneo Argent. Odontol.*, 63(2):28-33, 2020.
- da Costa Dutra, L.; Guerra-Seabra, E. J.; da Fonseca dDutra, G. R. S.; da Silva, A. P. & de Souza Lucena, E. E. Condição dentária de pacientes com disfunção temporomandibular. *Rev. Salud Pública*, 21(3):e472086, 2019.
- Fichera, G.; Ronsivalle, V.; Santonocito, S.; Aboulazm, K. S.; Isola, G.; Leonardi, R. & Palazzo, G. Class II skeletal malocclusion and prevalence of temporomandibular disorders. An epidemiological pilot study on growing subjects. *J. Funct. Morphol. Kinesiol.*, 6(3):63-9, 2021.
- Gil-Martínez, A.; Paris-Aleman, A.; López-de-Uralde-Villanueva, I. & La Touche, R. Management of pain in patients with temporomandibular disorder (TMD): Challenges and solutions. *J. Pain Res.* 11:571-87, 2018.
- Gómez, C. L. G.; Rubio, G. P. & Valdez, D. M. M. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en pacientes psicógenos: Presentación de caso clínico. *Rev. ADM*, 75(4):237-42, 2018.
- Graff-Radford, S. B., & Abbott, J. J. Temporomandibular Disorders and Headache. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.*, 28(3):335-49, 2016.
- Kang, J. H. Effects on migraine, neck pain, and head and neck posture, of temporomandibular disorder treatment: Study of a retrospective cohort. *Arch. Oral Biol.*, 114:104718, 2020.
- Khayat, N.; Winocur, E.; Kedem, R.; Winocur Arias, O.; Zaghal, A. & Shpack, N. The prevalence of temporomandibular disorders and dental attrition levels in patients with posterior crossbite and/or deep bite: a preliminary prospective study. *Pain Res Manag.*, 2021:8827895, 2021.
- Lescas, A.; Hernández, M. E.; Sosa, A.; Sánchez, M.; Ugalde-Iglesias, C.; Ublado-Reyes, L.; Rojas-Granados, A. & Ángeles-Castellanos, A. Trastornos temporomandibulares: Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. *Rev. Fac. Med.*, 55(1):4-11, 2012.
- List, T. & Jensen, R. Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. *Cephalalgia*, 37(7):692-704, 2017.
- Lövgren, A.; Parvaneh, H.; Lobbezoo, F.; Häggman-Henrikson, B.; Wänman, A. & Visscher, C. M. Diagnostic accuracy of three screening questions (3Q/TMD) in relation to the DC/TMD in a specialized orofacial pain clinic. *Acta Odontol. Scand.*, 76(6):380-6, 2018.

- Macfarlane, G. J. The epidemiology of chronic pain. *Pain*, 157(10):2158-9, 2016.
- Meeder Bella, W.; Weiss Vega, F.; Maulén Yañez, M.; Lira Alegría, D.; Padilla Ladrón de Guevara, R.; Hormazábal Navarrete, F. & Guerrero Marholz, L. Trastornos temporomandibulares: Perfil clínico, comorbilidad, asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas. *Av. Odontoestomatol.*, 26(4):209-16, 2010.
- Oh, J. W.; Ahn, Y. W.; Jeong, S. H.; Ju, H. M.; Song, B. S. & Ok, S. M. Prediction of anterior open-bite development after stabilization splint treatment in patients with temporomandibular disorder. *Cranio*, 1-10, 2020.
- Pérez, C. A. A. Relación entre signos y síntomas de desordenes temporomandibulares y disarmonias oclusales en estudiantes de Odontología de la UNMSM. *Odontol. Sanmarquina*, 1(8):35-42, 2001.
- Piaincino, M. G.; Dalmasso, P.; Borello, F.; Cinnella, P.; Crincoli, V.; Garagiola, U.; de Biase, C.; Tonni, I., Maticena, G. & Deregibus, A. Thoracic-lumbar-sacral spine sagittal alignment and craniomandibular morphology in adolescents. *J. Electromyogr. Kinesiol.*, 48:169-75, 2019.
- Sakrani, M. H.; Kamal, A. T. & Rehman, A. S. Comparison of signs and symptoms of temporomandibular disorders in orthodontic and non-orthodontic patients presenting at a tertiary care hospital in Karachi, Pakistan. *JPDA*, 6(1):12-8, 2014.
- Sandoval, C.; Díaz, A. & Manríquez, G. Relationship between craniocervical posture and skeletal class: A statistical multivariate approach for studying Class II and Class III malocclusions. *Cranio*, 39(2):133-40, 2019.
- Solis-Martínez, L. J., Barajas-Pérez, V. H., Almeda-Ojeda, Ó. E., Campuzano-Estrada, A., Valles-Flores, K. Y. & García-Torres, E. Prevalencia de trastornos temporomandibulares mediante el índice anamnésico simplificado de Fonseca en estudiantes de odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango, México. *Rev. Cient. Odont.*, 9(2):e059, 2021.
- Son Nguyen, M.; Jagomägi, T.; Nguyen, T.; Saag, M. & Voog-Oras, Ü. Occlusal support and temporomandibular disorders among elderly Vietnamese. *Int. J. Prosthodont.*, 30(5):465-70, 2017.
- Suarez, A. F.; Gamarra, M. A.; Sanchez, O. L. & Morales, I. F. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares y factores asociados más comunes presentados en las clínicas de la Universidad Santo Tomás en el segundo periodo del año 2016. *Rev. Estomatol.*, 25(1):10-5, 2017.
- Valenzuela Ramos, M. R. Factores etiológicos relacionados con la disfunción de articulación temporomandibular. *Odontol. Vital.*, 1(30):21-30, 2019.
- Viñals, A. C. V. *Relación de Factores Psicológicos y Comportamentales en Pacientes con Trastornos Temporomandibulares y Pacientes con Migraña*. Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 2019.

Dirección para correspondencia:
Consuelo Marroquín-Soto
Cirujana Dentista
Especialista en Rehabilitación Oral
Universidad de San Martín de Porres (FO – USMP)
PERÚ

E-mail: marroquinconsuelo@gmail.com