



Trastornos temporomandibulares según el nivel de estrés entre estudiantes de odontología de una universidad ecuatoriana

Temporomandibular disorders according to the stress level between dentistry students in an ecuadorian university

María Fernanda Padilla-Correa^{1-a} | Lenin Lemache-Casa^{1-b} | Darwin Vicente Luna-Chonata^{2,3-c} | Iván Ricardo García-Merino^{1-d} | Cecilia Belén Molina-Jaramillo^{1-e}

¹ | ID | Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

² | ID | Universidad Hemisferios, Quito, Ecuador.

³ | ID | Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE), Quito, Ecuador.

HISTORIAL DEL ARTÍCULO

Recepción: 04-10-2024

Aceptación: 30-11-2024

Publicación: 30-01-2025

PALABRAS CLAVE

Trastornos
Temporomandibulares,
Estrés, Índice Amnésico
de Fonseca,
Escala de Percepción
Global de Estrés.

KEY WORDS

Temporomandibular
disorders, stress, Fonseca
Amnesic Index, Global
Stress Perception Scale.

ORCID

^a <https://orcid.org/0009-0002-6308-5841>

^b <https://orcid.org/0009-0004-0384-0387>

^c <https://orcid.org/0000-0002-9698-5099>

^d <https://orcid.org/0000-0002-1275-9052>

^e <https://orcid.org/0000-0002-2565-0734>

CORRESPONDENCIA

AUTOR

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR,
QUITO, ECUADOR

E-MAIL: DARWIN.LUNA.CH@GMAIL.COM

RESUMEN

Los trastornos de la articulación temporomandibular (ATM) son patologías que afectan tanto al componente óseo, como muscular y nervioso, de etiología multifactorial y tratamiento complejo e interdisciplinario. El propósito del presente estudio fue analizar la relación existente entre la presencia de trastornos de la ATM y el nivel de estrés de estudiantes en prácticas preprofesionales de la carrera de odontología, prácticas que se realizan durante los últimos dos años de la carrera y son una importante fuente de estrés porque deben completar una serie de procedimientos para ser promovidos al siguiente semestre. En algunas ocasiones deben ser financiados por los mismos estudiantes con el objetivo de cumplir con esos requisitos. La metodología fue el uso de dos cuestionarios: el Índice Amnésico Simplificado de Fonseca para trastornos temporomandibulares (TTM) y la Escala de Percepción Global de Estrés, aplicados a estudiantes matriculados en los últimos 4 semestres de odontología de una universidad ecuatoriana. Los resultados presentaron que la prevalencia de TTM en la población estudiada fue del 99,08%; siendo leve en un 15,61%, moderada en 63,90% y severa en 19,51%. Con respecto al nivel de estrés el 3,90% tienen estrés leve, el 91,71% moderado y el 4,39% severo. Al aplicar la prueba estadística de chi cuadrado se obtuvo un valor de 0,001 entre ambas variables, lo que señala una relación entre el nivel de estrés de los estudiantes de odontología y los TTM que presentan.

ABSTRACT

Temporomandibular joint (TMJ) disorders affect both the bone, muscles and nervous components, with multifactorial etiology and a complex and interdisciplinary treatment. Our aim was to analyze the relationship between the temporomandibular disorders (TMD) and stress levels of preprofessional dentistry internships students. Internships are carried out during the last two years of the degree, and generate important stress levels, by the rule of completing a serial of dental procedures to get promoted to the next level in their career. Sometimes students must pay for those treatments only to meet these requirements. We applied two questionnaires to students of the last four semesters of dentistry at an Ecuadorian university. Scales applied were the Fonseca Amnesic Index for TMD, and the Global Stress Perception Scale. We found that the prevalence of TMD was 99,08%; with mild level in 15,61%. The moderate level was 63,90%; and severe level in 3,90%. In the other side, the moderate level of stress was in 91,71% of participants; 3,90% had mild stress level and 4,39% severe. The Chi-square was 0,001 between both variables, which indicates a relationship between the stress level and TMD of dentistry students.

INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular (ATM) permite diversos tipos de movimientos mandibulares, necesarios para las actividades básicas de la vida diaria como hablar, masticar y respirar¹. Sin embargo, es susceptible a diversos trastornos usualmente relacionados con hábitos como el bruxismo o la onicofagia², que tienen una etiología multifactorial, entre los que se considera al estrés como uno de esos factores biopsicosociales³.

En general, los trastornos temporomandibulares (TTM) resultan de la compleja combinación de tensiones musculares, problemas anatómico-estructurales y problemas psicológicos⁴, impactando en la salud física y mental de las personas, ya que no solo causan dolor y limitación funcional, sino que también generan malestar psicológico² y afectan la calidad de vida⁵, manifestándose de diferentes formas aisladas o combinadas⁶, en boca con desgaste dental o en otras partes del cuerpo con cefalea, otalgia, tinnitus, alteraciones visuales e incluso dolor de cuello⁴. Asimismo, el tratamiento de estas patologías debe ser integral, abordando no solo la etiología biológica, sino también la psicológica e incluso los determinantes sociales⁷.

Por otro lado, el estrés es una situación de dinamismo-persona compleja con factores presentes en la relación de la persona con su entorno⁸, desarrollando una respuesta adaptativa del cuerpo humano ante situaciones o entornos que lo motiven⁹. Esta respuesta patológica se presenta en 2 fases, una valoración cognitiva del suceso y la fase de afrontamiento¹⁰, desencadenando un estado de mayor excitación que induce a una serie de reacciones fisiológicas y psicológicas, afectando múltiples áreas de la vida⁷. A nivel fisiopatológico activa el sistema nervioso autónomo como respuesta a la activación del hipotálamo, provocando contracciones musculares involuntarias parafuncionales como el bruxismo, que a su vez generan dolor en los músculos masticatorios⁹ como los pterigoideos, temporales y/o maseteros¹¹. A nivel mental se expresa con cefalea, dolores abdominales, ansiedad y causar TTM⁷. Además, exagera condiciones como la depresión y la ansiedad¹¹, interfiriendo en el desempeño diario y provocando trastornos del sueño, fatiga crónica, cambios en el apetito o estado de ánimo, entre otros síntomas y signos⁸.

Tanto los TTM¹², como el estrés⁹, no tienen procesos diagnósticos definidos⁸, sin embargo, existen índices¹³ y escalas¹⁴ para identificarlos¹⁵, como el Índice Anamnésico Estandarizado Fonseca (IASF) para TTM⁶ y la Escala de Percepción Global del Estrés (EPGE-13), un instrumento psicométrico que genera una perspectiva del nivel de estrés⁹. Estos instrumentos de medición son altamente confiables¹⁶, convirtiéndose en herramientas eficaces¹⁷ para la práctica clínica general¹⁸.

Los estudios sobre la relación entre los TTM y el estrés¹⁹ presentan resultados contradictorios¹¹. Por un lado, un estudio realizado en 2018 en Quito reportó que no hubo nin-

guna relación directa entre estas variables²⁰. Mientras que otros estudios, como los realizados en India²¹ y Polonia²², así como una revisión narrativa¹¹, evidenciaron una fuerte conexión entre estas²³. Factores como la edad, sexo y presencia de ansiedad o depresión, influyen significativamente en el desarrollo de TTM²⁴. La carga académica, exigencias sociales y cambios hormonales²⁵, se ha visto que exacerbaban el estrés en adultos jóvenes, entre los 21 y 24 años, aumentando el riesgo de desarrollar TTM²⁶.

Los estudiantes de odontología en los cuatro últimos semestres de la carrera realizan prácticas preprofesionales, debiendo realizar cierto número mínimo de tratamientos y/o procedimientos clínicos en pacientes reales para aprobar esa asignatura. Esta situación externa, genera que incluso ellos cubran los costos de esos tratamientos con el objetivo de cumplir con esos requisitos, convirtiéndose en una importante fuente de estrés⁸.

En este sentido, se planteó analizar la relación entre trastornos de la ATM dependiente del nivel de estrés en estudiantes de odontología que realizan prácticas preprofesionales en una universidad ecuatoriana, por lo que se planteó la pregunta: ¿Cuál es la relación entre el nivel de estrés y los TTM de los estudiantes que realizan prácticas preprofesionales en una universidad ecuatoriana? Además, la hipótesis planteada fue que la presencia de TTM está relacionada con el nivel de estrés en estos estudiantes.

METODOLOGÍA

Previa aprobación del Comité de Ética de la Universidad Central del Ecuador (CEIS-UCE), se planteó la presente investigación observacional, analítica y transversal, considerando como universo de estudio a 438 estudiantes de la carrera de odontología que cursaban los últimos 4 semestres de dicha carrera, en base al que se determinó una muestra requerida de 205 participantes, quienes fueron seleccionados por muestreo aleatorio simple, incluyéndose sólo a aquellos que firmaron el consentimiento informado, no se incluyó en el estudio a aquellos estudiantes que se encontraban en tratamiento ortodóntico o presentaban parálisis facial.

Para la presente investigación se aplicó dos cuestionarios: El índice Anamnésico de Da Fonseca¹³ que permite clasificar a la población según la severidad del trastorno temporomandibular que presenta⁶, su uso en estudios epidemiológicos¹⁸, permite detectar potenciales pacientes de forma masiva, rápi-

da, eficaz y a bajo costo por que no requiere de un examen clínico¹⁵. Este instrumento fue creado inicialmente en idioma portugués, sin embargo, para esta investigación se utilizó el instrumento traducido y validado en idioma español en el año 2008 por Lázaro y Alvarado²⁷. Este cuestionario consta de 10 preguntas, las cuales tienen una sola opción de respuesta, que se puntúan de la siguiente manera: SI=10 puntos, A VECES= 5 puntos, NO= cero puntos. Una vez sumado el puntaje resultante se categoriza en: Sin trastorno (cero a 15 puntos), disfunción leve (20 a 40 puntos), disfunción moderada (45 a 65 puntos), disfunción severa (70 a 100 puntos).

Para la medición de estrés en esta población se optó por usar la Escala de Percepción Global de Estrés que fue diseñada a partir de la comparación lingüística entre la escala adaptada en Chile por Tapia et., al en 2007¹⁴ y en México por González y Landero en 2007¹⁷. Este instrumento cuenta con 13 preguntas con 5 opciones de respuesta en escala tipo Likert, cuya sumatoria categoriza a los participantes con estrés leve (cero a 18 puntos), moderado (19 a 37 puntos) y severo (38 a 56 puntos), según la puntuación de las preguntas que se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Escala de Percepción Global de Estrés (EPGE-13) y su puntuación²⁷.

Dimensión	Preguntas	Puntuación
Dimensión positiva del estrés o Eustrés	4,5,6,7,9,10 y 12	Nunca= 4 puntos Casi nunca= 3 puntos De vez en cuando= 2 puntos Frecuentemente=1 punto Casi siempre=cero puntos
Dimensión negativa del estrés o Distrés	1,2,3,8,11 y 13	Nunca=cero puntos Casi nunca=1 punto De vez en cuando=2 puntos Frecuentemente= 3 puntos Casi siempre= 4 puntos

RESULTADOS

La prevalencia de trastornos temporomandibulares en esta población corresponde al 99,02% como se puede observar en la tabla 2, con respecto a la distribución de esta enfermedad, el 15,61% es leve, el 68,90 es moderado y el 19,51 es severo.

Tabla 2. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en estudiantes de la carrera de odontología.

Trastornos temporomandibulares	n	%
Si tiene	203	99,02
No tiene	2	0,98
Total	205	100,00

En relación con el estrés se identificó que el 3,90% presenta estrés leve; el 91,71% estrés moderado y 4,39% estrés severo.

Tabla 3. Nivel de estrés en estudiantes de la carrera de odontología.

Estrés	n	%
Leve	8	3,90
Moderado	188	91,71
Severo	9	4,39
Total	205	100,00

Tabla 4. Nivel de estrés y trastornos temporomandibulares de los estudiantes de la carrera de odontología.

Trastornos temporomandibulares	Estrés					
	Leve	%	Moderado	%	Severa	%
No presenta	0	0	2	1,06	0	0
Leve	4	50%	28	14,89	0	0
Moderado	4	50%	125	66,49	2	22,22
Severo	0	0	33	17,55	7	77,78
Total	8	100%	188	100	9	100

Al hacer la prueba estadística de chi cuadrado se obtuvo que existe relación entre las variables trastornos temporomandibulares y estrés con un valor $p=0,001$ lo cual es estadísticamente significativo.

DISCUSIÓN

Uno de los hallazgos más relevantes fue la prevalencia de trastornos temporomandibulares en un 99,02% de la población. En un estudio realizado en México en 2021, con estudiantes de odontología, la prevalencia de trastornos temporomandibulares fue 63%¹⁵. En otro estudio realizado en Brasil en 2022, entre estudiantes de quinto a décimo semestres de Odontología, la prevalencia de trastornos temporomandibulares fue 67,2%²⁸. Mientras que, en 2024 se reportó que, en entre estudiantes de primero, quinto y décimo semestres de Odontología en Brasil, la prevalencia de estos tipos de trastornos temporomandibulares fue 73,7%²⁹, observándose un aumento de esa prevalencia con el paso de los años, probablemente relacionado con los niveles de estrés de esta población en particular.

En cuanto al nivel de severidad de las lesiones, en el presente estudio observamos presencia de trastornos temporomandibulares leves en un 15,61%; moderado 63,90% y severo en un 19,51%. Mientras que, en México, 2021 se observó trastornos leves en un 44%, moderado 16%, y severo en un 3%¹⁵. Con relación al estudio brasileño de 2022, se observó trastornos leves en un 46,6%, moderado 9,5% y severo 11,2%²⁸. Luego, en 2024, se menciona trastornos leves en un 48,2%, moderada 17,5% y severa 7,9% entre estudiantes brasileños de odontología²⁹.

Con respecto al estrés, en el presente estudio se identificó que el 3,90% presentaron un nivel de estrés leve, el 91,71% presentó un nivel de estrés moderado y el 4,39% un nivel de estrés severo. En un estudio realizado en Perú en 2021, durante la pandemia por COVID-19, en estudiantes de primer semestre de carreras de ciencias de la salud como Enfermería, Obstetricia, Medicina, Odontología, Farmacia, y Bioquímica de una universidad pública, se observó que nadie presentó estrés leve, mientras que el 81,1% presentó estrés moderado y 18,9% estrés severo³⁰. En un estudio longitudinal realizado en Chile en 2018, en estudiantes que ingresaron a primer año de Odontología, Medicina, Enfermería, Kinesiología, Terapia Ocupacional, Obstetricia, Nutrición, Tecnología Médica y Fonoaudiología, se observó que la línea base mostraba estrés leve 22,9%, moderado 63,2% y severo 13,8; luego de 6 meses

de seguimiento hubo un crecimiento a estrés leve 19,8%, moderado 62,1%, y severo 18,2%³¹. Se realizó una comparación del nivel de estrés de estudiantes de primer semestre y niveles superiores de Contaduría Pública, Administración Financiera y Sistemas, Tecnología de la Información, Recursos Humanos, Negocios Internacionales, Ingeniería de Negocios y Psicología, en un estudio mexicano publicado en 2024, donde se observó estrés leve en un 26,47%, estrés moderado 58,82% y estrés severo en un 14,71% de los participantes³².

Se considera que estos resultados se deben a la cantidad de horas a la semana que un estudiante de odontología debe prepararse para poder dar un buen servicio a sus pacientes, adicionalmente en el caso de una universidad pública existen una serie de limitaciones que los estudiantes deben sortear para poder cumplir a cabo sus actividades, por ejemplo en cuanto a la infraestructura se pudo observar que la población estudiada no cuenta con ascensor, por lo que tanto estudiantes como pacientes deben subir gradas en un edificio de 3 pisos, varias veces al día, llevando todos los insumos necesarios para atender a los pacientes.

En cuanto al equipamiento, una sección cuenta con sillones de última generación, sin embargo, otra sección requiere para los tratamientos una máquina de succión externa, que en caso de que no haya el número suficiente para la demanda, dificulta el cumplimiento de tratamientos con aislamiento absoluto tanto en adultos como en niños. Con respecto al talento humano, el Ecuador cuenta con una entidad estatal denominada Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, que solicita la realización de autoevaluaciones de manera regular y también realiza evaluaciones con expertos académicos externos cada cierto tiempo³³, el problema es que en sus instrumentos de evaluación no se incluye el análisis del desempeño docente del personal que trabaja con los estudiantes en clínicas, por lo que hay limitada información sobre ese tema³⁴. Toda esta serie de factores pueden determinar un incremento en el estrés y por ende los trastornos temporomandibulares en los estudiantes de odontología.

En el presente estudio se encontró una relación significativa entre el estrés y la presencia de trastornos temporomandibulares de los estudiantes de la carrera de odontología, los que se relacionan con lo reportado en julio de 2024, que las interacciones del sistema masticatorio con las articulaciones temporomandibulares (ATM) y el aparato estomatognático

con la matriz neuronal del estrés, la del dolor, el sistema límbico y el neuro-inmuno-endócrino, producen una gama de cambios en la conectividad neuronal y los diversos síntomas presentados en los TTM³⁵. Por otro lado, se indicó que en el periodo pospandémico por COVID-19, la mitad de los estudiantes de odontología peruanos que participaron en un estudio, experimentaron depresión, ansiedad y TTM, siendo precisamente la depresión y ansiedad factores influyentes en la aparición de la TTM, siendo el género femenino un factor de riesgo, sin embargo, otros factores como el estrés, la edad, entre otros, no fueron significativos³⁶.

CONCLUSIÓN

Dentro de las principales conclusiones se puede mencionar que la prevalencia de trastornos temporomandibulares en estudiantes de la carrera de odontología que se encuentran cursando los últimos cuatro semestres es del 90,02%; de dicha población 131 participantes que representa al 63,90% tiene un nivel de severidad moderado. Con respecto al estrés 188 estudiantes muestran un nivel moderado de estrés que representa al 91,71% de la población. Finalmente, la principal conclusión del presente estudio es que existe una significancia estadística entre los casos de estrés y los trastornos temporomandibulares en la población estudiada.

REFERENCIAS

1. **Yadav U, Ahmed J, Ongole R, Shenoy N, Sujir N, Natarajan S.** Influence of Psychosocial Factors and Parafunctional Habits in Temporomandibular Disorders: A Cross-Sectional Study. *Perm J.* 2020; 24.
2. **Lescas Méndez O, Hernández ME, Sosa A, Sánchez M, Ugalde-Iglesias C, Ubaldo-Reyes L, et al.** Trastornos temporomandibulares. Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. Cátedra especial "Dr. Ignacio Chávez". *Revista de la Facultad de Medicina (México).* 2012; 55(1).
3. **Manfredini D, Bandettini di Poggio A, Cantini E, Dell'Osso L, Bosco M.** Mood and anxiety psychopathology and temporomandibular disorder: a spectrum approach. *J Oral Rehabil.* 2004; 31(10).
4. **Nuño Heredia KV, Popoca Hernández EA, Carrillo Arellano J, Espinosa de Santillana IA, Martínez RE.** Tipo de bruxismo en pacientes con trastornos temporomandibulares de acuerdo al sexo°. *Rev Mexicana de Estomatología.* 2019; 6(1).
5. **Oto-Cuyo ME, Luna-Chonata D, Sosa-López CL, Molina-Jaramillo CB.** Impacto de la salud bucal en la calidad de vida de adolescentes de Cotopaxi, Ecuador. *Revista Odontología Univ Central del Ecuador.* 2024; 26(2).
6. **Alvarado-Menacho S.** Importancia de los índices simplificados en el diagnóstico y estudio de los Trastornos Temporomandibulares. *Rev. Estomatol. Herediana.* 2019; 29(1).
7. **Maślak-Bereś M, Loster J, Wiczorek A, Loster B.** Evaluation of the psychoemotional status of young adults with symptoms of temporomandibular disorders. *Brain Behav.* 2019; 9(11).
8. **Barraza Macías A, González García LA, Garza Madero A, Cázares de León F.** El estrés académico en alumnos de odontología. *Rev. Mexicana de Estomatología.* 2019; 6(1).

Contribución de los autores

- a Concepción y diseño del trabajo: MP; LL; DL; IG; CM
- b Recolección/obtención de resultados: MP; LL; DL; IG; CM
- c Análisis e interpretación de datos: MP; LL; DL; IG; CM
- d Redacción del manuscrito: MP; LL; DL; IG; CM
- e Revisión crítica del manuscrito: MP; LL; DL; IG; CM
- f Aprobación de su versión final: MP; LL; DL; IG; CM
- g Aporte de pacientes o material de estudio: MP; LL; DL; IG; CM
- h Obtención de financiamiento: NA
- i Asesoría estadística: MP; LL; DL; IG; CM
- j Asesoría técnica o administrativa: MP; LL; DL; IG; CM

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo con Facultad de Odontología y la Universidad Central del Ecuador y los miembros de la revista Odontología.

Financiación

La realización de este estudio no requirió ningún apoyo financiero.

9. **Guzmán-Yacaman JE, Reyes-Bossio M.** Adaptación de la Escala de Percepción Global de Estrés en estudiantes universitarios peruanos. *Revista de Psicología*. 2018; 36(2).
10. **Naranjo Pereira L.** Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Revista Educación*. 2009; 33(2).
11. **Verdesoto Sancho JA.** Estrés y su relación con el desarrollo de trastornos temporomandibulares en adultos. Revisión bibliográfica. 2023. Tesis de grado, Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes.
12. **Morlà-Novell R.** Articulación temporomandibular: diagnóstico y tratamiento (II). *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*. 2005; 6(1).
13. **Da Fonseca DM, Bonfante G, Lins do Valle A, Torres de Freitas SF.** Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *RGO*. 1994; 42(1).
14. **Tapia D, Cruz C, Gallardo I, Dasso M.** Adaptación de la Escala de Percepción Global de Estrés (EPGE) en estudiantes adultos de escasos recursos en Santiago, Chile. *Psiquiatría y Salud Mental*. 2007; 24(1).
15. **Solís-Martínez LJ, Barajas-Pérez VH, Almeda-Ojeda ÓE, Campuzano-Estrada A, Valles-Flores KY, 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 Odontol (Lima)*. 2021; 9(2).
16. **Chuang S.** Incidence of temporomandibular disorders (TMDs) in senior dental students in Taiwan. *Oral Rehabil*. 2002; 29(12).
17. **González Ramírez MT, Landero Hernández R.** Diferencias en Estrés Percibido, Salud Mental y Física de acuerdo al Tipo de Relación Humano-Perro. *Revista Colombiana de Psicología*. 2011; 20(1).
18. **Campos J, Gonçalves D, Camparis C, Speciali J.** Confiabilidade de um formulário para diagnóstico da severidade da disfunção temporomandibular. *Rev Bras Fisioter, São Carlos*. 2009; 13(1).
19. **Restrepo-Serna C, Santamaría-Villegas A.** Association between stress and catecholamines with painful TMD in children. *Int J Paediatr Dent*. 2024; 34(6).
20. **Berni Palomeque AC.** Prevalencia de trastornos temporomandibulares con relación al estrés estudiantil en adultos jóvenes de 18-22 años de la clínica odontológica UDLA. 2018. Tesis de grado, Quito: Universidad de las Américas.
21. **Yadav U, Ahmed J, Ongole R, Shenoy N, Sujir N, Natarajan S.** Influence of Psychosocial Factors and Parafunctional Habits in Temporomandibular Disorders: A Cross-Sectional Study. *Perm. J*. 2020; 24.
22. **Sójka A, Stelcer B, Roy M, Mojs E, Pryliński M.** Is there a relationship between psychological factors and TMD? *Brain Behav*. 2019; 9(9).
23. **Knibbe W, Lobbezoo F.** Stress and the orofacial area: stress, painful TMD and oral habits. *Ned Tijdschr Tandheelkd*. 2020; 127(6).
24. **Bozovic D, Racic M, Ivkovic N.** Salivary cortisol levels as a biological marker of stress reaction. *Med Arch*. 2013; 67(5).
25. **Salameh E, Alshaarani F, Hamed H, Nassar J.** Investigation of the relationship between psychosocial stress and temporomandibular disorder in adults by measuring salivary cortisol concentration: A case-control study. *J Indian Prosthodont Soc*. 2015; 15(2).
26. **Wieckiewicz M, Zietek M, Smardz J, Zenczak-Wieckiewicz D, Grychowska N.** Mental Status as a Common Factor for Masticatory Muscle Pain: A Systematic Review. *Front Psychol*. 2017; 8.
27. **Lázaro Valdiviezo JA.** Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares. 2008. Tesis de grado, Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tutor: Sergio Alvarado.
28. **Carneiro Loiola M, Martins Monte F, dos Santos Nogueira L.** The prevalence of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in academics of a university center: association of emotional frameworks. *BrJP*. 2023; 6(4).
29. **Palacio Gomes AK, Albuquerque Ximenes T, Rodrigues Fonseca AP, de Barros Silva PG, Aragão Magalhães I, da Silva Rodrigues AK, et al.** Relationship between temporomandibular joint dysfunctions and psychosomatic factors. *Revista Acervo Saúde*. 2024; 24(5).

30. **Vizcacho-Jiménez E, Achata-Tacora RM, Meza-Rios S, Guevara-Luque NL, Mamani-Linares N, Cáceres-Machaca NS, et al.** Infodemia y estrés percibido en estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19. *Revista Médica Basadrina*. 2024; 18(1).
31. **Bello F, Sandoval D, González ME, Bravo M, Romero T.** Señales de Alarma: Empeoramiento de la Obesidad, Inactividad Física y Alta Percepción de Estrés en Estudiantes de Primer Año de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Chile. *Revista médica de Chile*. 2023; 151(4).
32. **Hernández Rueda K.** Comparativa de nivel de estrés de estudiantes de primer semestre y semestres superiores. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. 2024; 15(29).
33. **Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.** Reglamento de autoevaluación de las instituciones de educación superior. [Online].; 2023 [cited 2024 noviembre 15. Available from: <https://www.caces.gob.ec/autoevaluacion-2/>].
34. **Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.** Modelo de evaluación externa con fines de acreditación para el aseguramiento de la calidad de las universidades y escuelas politécnicas 2023. Modelo. Quito: Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior; 2023. Report No.: 141-SO-29-CACES-2023.
35. **Dutra Dias H, Botelho AL, Bortoloti R, Dos Reis A.** Neuroscience contributes to the understanding of the neurobiology of temporomandibular disorders associated with stress and anxiety. *Cranio*. 2024 julio; 42(4).
36. **Castro-Mena M, Huamani-Echaccaya J, Yarasca-Berrocal E, Ladera-Castañeda M, Castro-Rojas M, Aroste-Andía R, et al.** Impact of Fear of COVID-19, Depression, Anxiety and Stress on Temporomandibular Disorders in Peruvian Dental Students in the Post-Pandemic Period: A Multivariable Regression Analysis. *J Clin Med*. 2024 Julio; 13(15).

COMO CITAR

Padilla-Correa MF; Lemache-Casa L; Luna-Chonata DV; García-Merino IR; Molina-Jaramillo CB. Trastornos temporomandibulares según el nivel de estrés entre estudiantes de odontología de una universidad ecuatoriana. *RO* [Internet]. 30 de enero de 2025; 27(1):31-37. Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/7584>