

# Niveles de Estrés y Bruxismo Durante la Pandemia COVID-19 en Estudiantes y Deportistas Universitarios Evaluados de Manera Virtual

Levels of Stress and Bruxism During the Pandemic COVID-19  
in University Students and Athletes Assessed Virtually

Celia Elena Mendiburu-Zavala<sup>1</sup>; David Aarón Collí-González<sup>2</sup>;  
Pedro Ernesto Lugo-Ancona<sup>3</sup>; & Ricardo Peñaloza-Cuevas<sup>4</sup>

---

**MENDIBURU-ZAVALA, C. E.; COLLÍ-GONZÁLEZ, D. A.; LUGO-ANCONA, P. E.; & PEÑALOZA-CUEVAS, R.** Niveles de estrés y bruxismo durante la pandemia COVID 19 en estudiantes y deportistas universitarios. *Int. J. Odontostomat.*, 16(3):403-411, 2022.

**RESUMEN:** El estrés es una reacción normal en humanos. Cuando se mantiene durante tiempo prolongado, pudiera ocasionar desequilibrios en los sistemas, como en el estomatognático presentándose como una parafunción llamada bruxismo, exteriorizándose como apretamiento, rechinar o ambos, trayendo repercusiones orales negativas. Los estudiantes universitarios y deportistas de alto rendimiento están más expuestos al estrés. Correlacionar los niveles de estrés con el bruxismo durante la pandemia en estudiantes y deportistas universitarios que solicitaron el servicio de Unidad de Atención Integral de la Salud (UAIS) en casa de manera virtual de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), México, enero-abril-2021, estudio observacional, correlacional, analítico, prospectivo, corte transversal. Muestra de 66 estudiantes y deportistas universitarios que solicitaron el servicio de manera virtual durante la pandemia de COVID-19, a los cuales se les aplicó dos instrumentos: la Escala de Estrés Percibido (EPP) de Cohen *et al.* (1983) y el instrumento para la medición del bruxismo elaborado y adaptado por la Dra. Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu-Zavala. Para el análisis se utilizó estadística descriptiva e inferencial. El 83,3 % (n=55) presentó algún nivel de estrés percibido. Con respecto al bruxismo, el 86,4 % (n=57) tuvo presencia. Al correlacionar ambos, se identificó que los hombres son más afectados que las mujeres. Se observa reflejado en el bruxismo de sueño y en no deportistas. Se concluye que sí existe una relación entre el estrés y bruxismo en estudiantes y deportistas.

---

**PALABRAS CLAVE:** estrés, bruxismo, COVID-19, deportistas de alto rendimiento, universitarios.

---

## INTRODUCCIÓN

Durante el proceso de la vida, el ser humano busca adaptarse de manera continua a los cambios que suceden en su entorno, tratando de lograr un equilibrio entre él y su medio ambiente, lo que origina una respuesta del organismo necesaria para superar las

nuevas situaciones, conocido como estrés (Bairero-Aguilar *et al.*, 2017). Puede ser pasajero o crónico. Si éste es pasajero no ocurren problemas, ya que se considera positivo (eustress), porque el cuerpo tiene tiempo de descansar, es decir, que nace dentro de

<sup>1</sup> Docente de pregrado de la Licenciatura en Cirujano Dentista y docente de la cátedra de Investigación del posgrado de Odontología Restauradora de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán (FOUADY). México. Licenciatura en Cirujano Dentista, Especialista en endodoncia y educación, Maestría en Odontología, Doctorado en Educación. Loma Bonita, Xcumpich. Mérida, Yucatán. México.

<sup>2</sup> Práctica privada. Mérida, Yucatán, México.

<sup>3</sup> Doctorado en Ciencias de la Educación. Docente de tiempo completo de pregrado y posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Coordinador de la Especialidad en Odontología Restauradora.

<sup>4</sup> Doctorado en Ciencias de la Salud. Docente de tiempo completo de pregrado y posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, México.

actividades estimulantes que se pueden abandonar a voluntad. Sin embargo, cuando es prolongado o crónico, no hay tiempo para que el cuerpo pueda descansar y provoca una permanente situación de estrés negativo (distress), desencadenando efectos que pueden provocar un desequilibrio en el organismo (Pérez-Núñez *et al.*, 2014).

Actualmente, debido a la pandemia del COVID-19, existe el aislamiento parcial, la incertidumbre hacia el futuro, noticias negativas, pérdidas de empleos, etc. Todo lo anterior, ha producido un mayor número de casos de estrés, ansiedad y depresión, haciendo que sea importante cuidarse del virus, pero también cuidar la salud mental. Entre los síntomas generales del estrés, son dolor de cabeza, dificultad para deglutir, acidez, náuseas, mareos, dolor en el pecho, espalda, cuello, micciones frecuentes, disminución de memoria, sudores fríos, fatiga crónica, estreñimiento, respuestas metabólicas, cardiovasculares, desarmonía en el sistema autónomo y afecciones musculares que pueden provocar bruxismo (Marcial-Guiñez, 2020; Apaza *et al.*, 2020; Hernández-Rodríguez, 2020).

Por otro lado, una de las parafunciones prevalentes es el bruxismo, considerado como una de las más destructivas de las áreas orofaciales. Por definición, es la actividad músculo mandibular repetitiva sin propósito funcional aparente, rítmico, espasmódico e involuntario, caracterizada por un apretamiento o rechinar de los órganos dentales (ODs) conduciendo así, al trauma oclusal y sus repercusiones. Se clasifica de varias maneras. Según sus manifestaciones circadianas: puede ocurrir durante el sueño (bruxismo del sueño) o durante la vigilia (bruxismo de vigilia). Según su manifestación, se puede clasificar en: céntrico o apretamiento dental y, excéntrico que es el rechinar dental, asimismo, se puede presentar de manera mixta. Según su causa médica, se clasifica en primario cuando es idiopático, es decir su causa no es identificable y, en secundario cuando está relacionado con enfermedades psiquiátricas, neurológicas, consumo de drogas, fármacos u otras sustancias (González-Emsoto *et al.*, 2015; Hernández-Reyes *et al.*, 2017; Tarco-Aimara *et al.*, 2017; Fuentes-Casanova, 2018).

Con relación al sexo, no hay un consenso general en la literatura, no existe diferencias entre hombres y mujeres, afecta del 15 % a 23 % de la población adulta y disminuye en 3 % en adultos mayores. En rangos de edad, el bruxismo de vigilia se encuentra en 22,1 % a 31 % de adultos y del sueño, entre el

12,8 % a 31 %. Los datos de prevalencia en México son escasos (González-Emsoto *et al.*, 2015; Cruz-Fierro & González-Ramírez, 2017; Hernández-Reyes *et al.*, 2017). Su etiología es multifactorial, estos factores de riesgo se pueden clasificar en dos grupos: factores periféricos, como son los morfológicos o anatómicos y factores centrales, como los psicológicos y fisiopatológicos. El tratamiento necesita un diagnóstico exacto, así como su debida clasificación, para que así el profesional, pueda solucionar el problema desde el origen, sin embargo, el tratamiento estará en relación directa con el tiempo de la eliminación del hábito y el desgaste provocado por el bruxismo, por lo tanto, debe ser multidisciplinario (Hernández-Reyes *et al.*, 2017; Fuentes-Casanova, 2018).

La relación que hay entre el bruxismo y el estrés está postulada por Okeson (2010), que comentó que existe un efecto directo del estrés sobre el hipotálamo, sistema reticular y límbico, los cuales son centros emocionales del cerebro y ocasiona que aumenten el tono muscular, así como permiten un aumento de la función muscular al activar las vías gamma eferentes, de esta manera las fibras intrafusales del huso muscular se contraen y son las responsables de la hiperactividad muscular. El factor psicológico, está relacionado con depresión, ansiedad y estrés emocional, estos se conectan estrechamente con la hiperactividad muscular y juegan un papel en el inicio y permanencia del bruxismo, así como gravedad y frecuencia (Okeson, 2010; Camani *et al.*, 2015; Hernández-Reyes *et al.*, 2017).

En los deportistas universitarios también es común el tema del estrés, sobre todo si se hace demasiado énfasis en la mejora física o en la victoria de las competiciones, incluso las lesiones lo limitan para su entrenamiento, esto lo deja preocupado de no poder competir o que lo excluyan de su deporte. Debido a éste se puede presentar el bruxismo, produciendo así el desgaste dental y disfunción temporomandibular (DTM), ocasionados por microtraumatismos, generando dolores a nivel de la musculatura de la cabeza, espalda y cuello. El estrés, en los deportistas ha ido en aumento debido al confinamiento y restricciones deportivas por la pandemia COVID-19 que se está viviendo, incluso los juegos olímpicos fueron pospuestos (Bairero-Aguilar *et al.*, 2017; Andreu-Cabrera, 2020).

El ingreso a la universidad representa un conjunto de situaciones estresantes, debido al nivel académico y nuevo ambiente. En los estudios realizados,

se ha encontrado que el estrés de los estudiantes universitarios se agrava en el ingreso a la universidad, periodos de exámenes, cambios de hábitos de sueño, fin de semestre, variación en los hábitos alimenticios y problemas en el rendimiento de estudios, ya que es cuando se tiene una sobrecarga académica o mayor exigencia (Pérez-Nuñez *et al.*, 2014; Zarate-Depraect *et al.*, 2018; Castillo-Pimienta *et al.*, 2016; Estrada-Murillo & Evaristo-Chiyong, 2018).

Por todo lo anteriormente mencionado, el objetivo de la presente investigación es: correlacionar los niveles de estrés durante la pandemia de COVID-19 con el bruxismo en estudiantes y deportistas universitarios que solicitaron el servicio de UAIS en casa de la UADY de manera virtual, en el periodo de enero a abril de 2021.

## MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio observacional, correlacional, analítico, prospectivo, de corte transversal. Variables de estudio: estrés (nulo, leve, moderado y severo); bruxismo (sueño, vigilia o mixto); estudiantes universitarios según campus de estudio: Arquitectura, hábitat, arte y diseño (CAHAD); Ciencias de la Salud (CCS); Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI); y Ciencias Sociales, Económico Administrativas y Humanidades (CSHEA). Asimismo, grupos etarios (17-19, 20-22, 23-25, 26-28 años); sexo (hombre-mujer). Criterios de inclusión, estudiantes: 1. Que aceptaron participar en el estudio a través de la carta de consentimiento informado y voluntario que leyeron de forma virtual; 2. Que fueron de nivel superior perteneciente a la UADY; 3. Que fueron seleccionados en alguna disciplina deportiva de la UADY; 4. Que tuvieron algún nivel de estrés; 5. Que presentaron o no bruxismo. Criterios de exclusión, estudiantes: 1. Que fueron irregulares en la universidad o disciplina deportiva o de intercambio y los de eliminación que no quisieron continuar colaborando. Tipo de muestreo: no probabilístico, por conveniencia.

**Metodología.** Se estableció una muestra estadística de al menos 65 estudiantes y deportistas universitarios que solicitaran el servicio de Unidad de Atención Integral de la Salud (UAIS) en casa de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), México de manera virtual, en el periodo de enero a abril del 2021 cuando la pandemia de COVID-19 estaba en una de sus etapas más altas de contagio-infecciosa y los estudiantes universitarios y deportistas de alto rendimiento, no

podían asistir presencialmente a sus actividades, ni a su atención dental. En esta población, cuando el estudiante o deportista universitario solicitó el servicio vía virtual, se le dio la orientación dental que necesitaba y al final se le invitó a la participación del proyecto, dándole una breve explicación del objetivo de la investigación que se desarrolló y se le comentó sobre la garantía de anonimato, así como de la confidencialidad de sus respuestas.

Seguido de esto, se le leyó vía telefónica al estudiante el consentimiento informado, si el estudiante aceptaba participar voluntariamente, se le enviaba un link (enlace) con el cuestionario de Google, disponible en <https://forms.gle/q8NS9KlrXutxgsEJ9>, que se diseñó para facilitar el llenado del cuestionario y un mejor control de respuestas, el cual comenzó con el llenado de su nombre completo, facultad a la que pertenecía, edad e indicó si es estudiante o deportista universitario. Posterior, se colocó de forma virtual, la Escala de Estrés Percibido (EPP) (cuestionario) de Cohen *et al.* (1983). Esta autoevaluación estaba formada por 14 ítems que medía el grado en que, durante el último mes, el estudiante o deportista universitario había sentido molestia o preocupación o, por el contrario, se había sentido seguro de controlar las situaciones de conflicto que le sucedían. Se utilizó un formato de respuesta tipo Likert de cinco alternativas con un rango de 0 (nunca), 1 (casi nunca), 2 (de vez en cuando), 3 (a menudo) o 4 (muy a menudo). No obstante, son 7 preguntas redactadas positivamente (4,5,6,7,9,10 y 13) y 7 en forma negativa (1,2,3,8,11,12,14). Las redactadas positivamente recibían puntuación negativa y se calificaron en forma reversa o invertida (en el sentido siguiente: 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 y 4=0). La escala puntuó entre 0-56, haciendo notar que a mayor puntuación es indicador de mayor estrés percibido. Los puntos de corte fueron: valores de 0-18, indicaron que casi nunca estaba estresado o estrés nulo; de 19-28, de vez en cuando estaba estresado o leve; de 29-38, a menudo estaba estresado o moderado, y de 39-56, muy a menudo estaba estresado o severo. Para la realización de este instrumento, el estudiante leyó el cuestionario y marcó la respuesta según “cómo se sintió o pensó” sobre cada situación que se le indicaba. El tiempo de llenado de este anexo fue de entre 5 a 8 minutos y como fue de forma virtual, se les facilitó el completado (Cohen *et al.*, 1983; Pedrero-Pérez *et al.*, 2015).

Se usó también el instrumento para la medición del bruxismo elaborado y adaptado por la Dra. Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu-Zavala con base en los autores Ordoñez-Plaza *et al.* (2016),

González-Emsoto *et al.* (2015) y De La Hoz-Aizpurua & Winocur (2014), colocándose dentro de dicho cuestionario virtual de Google. Este instrumento se le realizó una prueba piloto durante un verano de la investigación, antes de comenzar la pandemia realizando las adecuaciones pertinentes. Fue un instrumento constituido por dos apartados, el primero fue sobre el bruxismo del sueño y el segundo sobre bruxismo en vigilia. Asimismo, cada apartado estaba compuesto por dos partes, el primero constaba de una autoevaluación para que el alumno universitario con preguntas sobre situaciones y la segunda parte era para identificar síntomas que revelen la presencia del bruxismo. Ambos apartados contuvieron respuestas dicotómicas (SI/NO) la cual facilitó el llenado, pues era elegir una de ellas. Para la evaluación, en el primer apartado (bruxismo del sueño) se confirmó este tipo de bruxismo si el alumno respondió positivamente a la pregunta 1 y/o 2 del cuestionario de autoreporte (1, ¿Es Vd. consciente de apretar o rechinar los dientes durante el sueño frecuente u ocasionalmente? 2, ¿Le ha comentado alguien que “rechina” los dientes durante el sueño?) o si presentó 2 o más síntomas (Rechinamiento de los dientes, acompañado de un sonido característico que puede incluso llegar a despertar al compañero/a de cama; Dolor en la articulación temporomandibular; Dolor en la musculatura masticatoria y cervical es decir, miofacial; Dolor de cabeza, sobre todo en la zona temporal cuando el paciente se despierta de su sueño, pero que va desapareciendo durante la vigilia; Hipersensibilidad dentaria; Sensación de movilidad dentaria excesiva; Mala calidad del sueño; cansancio). En el segundo apartado (bruxismo de vigilia) se confirmó este tipo de bruxismo, si respondió positivamente a la pregunta 1 y/o 2 del cuestionario de autoreporte (1, ¿Usted aprieta los dientes mientras está despierto?; 2, ¿Usted “frota” los dientes mientras está despierto?) o si presentó el síntoma de “Sensibilidad dolorosa de los músculos masticadores durante la vigilia”. Para la realización de este instrumento, el estudiante leyó el cuestionario y marcó solo una respuesta (SI/NO) según estuviera o no de acuerdo con lo que se le preguntó, con base a los últimos 6 meses. El tiempo de llenado fue de entre 5 a 8 minutos (De La Hoz-Aizpurua & Winocur, 2014; González-Emsoto *et al.*, 2015; Ordoñez-Plaza *et al.*, 2016).

Al terminar dichos cuestionarios el estudiante o deportista universitario envió vía internet (virtual) los cuestionarios, se le agradeció por su participación y se le explicó que apenas se tuvieran los resultados se le harían saber cómo agradecimiento y beneficio por su participación.

**Análisis estadístico.** Con los resultados obtenidos de los pacientes con estrés y bruxismo, primeramente, se utilizaron estadísticos descriptivos y porcentajes para responder los primeros objetivos del proyecto que consiste en caracterizar las variables de interés. Adicionalmente, se utilizaron visualización de datos para poder presentar de manera gráfica estos análisis. Posteriormente, para analizar las diferencias entre deportistas y alumnos universitarios con bruxismo y sin bruxismo, se utilizaron pruebas no paramétricas de contraste como la prueba ji cuadrada para los datos nominales, y la prueba U de Mann-Whitney para los datos ordinales. De igual forma, se manejó la correlación no paramétrica de Spearman para analizar la asociación entre variables ordinales. Para todos estos análisis se utilizaron un nivel de significancia de  $P=0,05$ .

## RESULTADOS

Se estudiaron a 66 sujetos (un estudiante más de la fórmula del tamaño de la muestra), 43 estudiantes universitarios que no practicaron ningún deporte y 23 que si practicaron alguna disciplina deportiva de alto rendimiento. El 45,5 % ( $n=30$ ) eran mujeres y 54,5 % ( $n=36$ ) hombres. Con un promedio de 22 años y una desviación estándar de  $\pm 5$ , Con respecto a los niveles de estrés percibido, en los 66 estudiantes y deportistas universitarios a nivel general, el 83,3 % ( $n=55$ ) presentó alguno, mientras que un 16,7 % ( $n=11$ ) no lo tuvo. Entre los que sí tuvieron, el 52,7 % ( $n=29$ ) presentó estrés leve, el 41,8 % ( $n=23$ ) moderado y el 5,5 % ( $n=3$ ) severo.

Se encontró que en los 43 estudiantes universitarios que no practican ningún deporte, el 83,7 % ( $n=36$ ) mostró algún grado de estrés, mientras que el 16,3 % ( $n=7$ ) no lo tuvo. Para los 23 en los que sí practicaban algún deporte, se presentó el estrés en un 82,6 % ( $n=19$ ) y el 17,4 % ( $n=4$ ) no presentó. Se observó entonces que, de los 55 universitarios con algún nivel de estrés, 65,5 % ( $n=36$ ) eran no deportistas y 34,5 % ( $n=19$ ) deportistas.

Según el campus, el mayor porcentaje en 55 estudiantes y deportistas universitarios con algún nivel de estrés corresponde al CSHEA con 41,8 % ( $n=23$ ) (Tabla I).

De acuerdo con el Campus y grupo etario, se observó que los niveles de estrés en los estudiantes y deportistas universitarios, de 17-19 años, CAHAD

y CCEI tuvieron igual porcentaje en estrés leve, 1,8 % (n=1) y moderado con 1,8 % (n=1) (Tabla II).

Tabla I. Niveles de estrés en 55 estudiantes universitarios, según campus. UAIS, UADY. 2021.

Niveles de estrés	CAHAD (n = 5)		CCS (n = 28)		CCEI (n = 7)		CSHEA (n = 26)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Leve	2	3,6	10	18,2	3	5,5	14	25,4
Moderado	3	5,5	10	18,2	2	3,6	8	14,5
Severo	0	0	2	3,6	0	0,0	1	1,9
Total	5	9,1	22	40,0	5	9,1	23	41,8

Tabla II. Niveles de estrés en 55 estudiantes universitarios, según campus y grupo etario. UAIS, UADY. 2021.

Grupo etario y estrés	CAHAD (n = 5)		CCS (n = 28)		CCEI (n = 7)		CSHEA (n = 26)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
17-19								
Leve	1	1,8	1	1,8	1	1,8	3	5,5
Moderado	1	1,8	1	1,8	1	1,8	0	0,0
Severo	0	0,0	1	1,8	0	0,0	0	0,0
Total	2	3,6	3	5,5	2	3,6	3	5,5
20-22								
Leve	0	0,0	2	3,6	1	1,8	8	14,5
Moderado	1	1,8	3	5,5	0	0,0	3	5,5
Severo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	1	1,8	5	9,1	1	1,8	11	20,0
23-25								
Leve	1	1,8	5	9,1	1	1,8	2	3,6
Moderado	0	0,0	6	10,9	1	1,8	5	9,1
Severo	0	0,0	1	1,8	0	0,0	1	1,8
Total	1	1,8	12	21,8	2	3,6	8	14,5
26-28								
Leve	0	0,0	2	3,6	0	0,0	1	1,8
Moderado	1	1,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Severo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	1	1,8	2	3,6	0	0,0	1	1,8

Según el sexo y si practican deporte o no, se encontró que en los 14 hombres universitarios que no practican ningún deporte se presentó algún nivel de estrés en un 57,1 % (n=8) y nulo en un 42,8 % (n=6), mientras que en los 16 que practican algún deporte, en un 81,2 % (n=13) algún nivel de estrés y 18,7 % (n=3) no tuvieron. Por el contrario, en las 29 mujeres universitarias que no practican ningún deporte se presentó en un 96,5 % (n=28), y 3,4 % (n=1) no y en las 7 deportistas, en un 85,7 % (n=6) si, y nulo en 14,3 % (n=1).

Para los niveles de estrés en estudiantes y deportistas universitarios según el campus y sexo, se identificó que, para los hombres: en el CAHAD tuvo todo el porcentaje en estrés leve con 3,6 % (n=2), hubo igualdad en CCS, CCEI y CSHEA al tener más fre-

cuente el leve con 7,3 % (n=4), 3,6 % (n=2) y 12,7 % (n=7), respectivamente. Por parte de las mujeres, en el CAHAD tuvo mayor frecuencia de estrés leve con 3,7 % (n=2), CCS y CCEI con mayoría en moderado con 12,7 % (n=7) y 3,7 % (n=2) respectivamente y CSHEA. leve con 12,7 % (n=7).

Con respecto al bruxismo en estudiantes y deportistas universitarios, de los 66 evaluados, en general, el 86,4 % (n=57) se detectó con presencia de bruxismo y el 13,6 % (n=9) no. Entre los que sí tuvieron, el 28,1 % (n=16) presentó bruxismo de sueño, el 14,0 % (n=8) de vigilia y el 57,9 % (n=33) mixto.

De los 43 universitarios no deportistas, el 86 % de ellos (n=37) tuvieron bruxismo y el 14 % (n=6) no, mientras que para los 23 deportistas el 87 % (n=20) lo

tuvo y el 13 % (n=3) no. Se observó entonces que, de los 57 universitarios con bruxismo, 65 % (n=37) eran no deportistas y 35 % (n=20) deportistas, ambos tuvieron mayor frecuencia y porcentaje en bruxismo mixto: los no deportistas tuvieron un 31,6 % (n=18) y los deportistas 26,3 % (n=15) (Tabla III).

Tabla III. Prevalencia de bruxismo en 57 estudiantes universitarios y manifestaciones circadianas, según sean deportistas o no. UAIS, UADY. 2021.

Bruxismo según manifestación circadiana.	No deportista		Deportista	
	N	%	N	%
Sueño	13	22,9	3	5,2
Vigilia	6	10,5	2	3,5
Mixto	18	31,6	15	26,3
Total	37	65,0	20	35,0

Según el Campus, el mayor porcentaje de bruxismo en los 57 estudiantes y deportistas universitarios estuvo en el CCS con 45,6 % (n=26), asimismo se identificó que en todos los campus hubo mayor frecuencia de bruxismo mixto, con excepción del CCEI que la mayoría presentó de sueño con 5,3 % (n=3).

De acuerdo con grupo etario y práctica deportiva, el bruxismo en el rango de 17-19 años tanto para los universitarios que no practican ningún deporte como para los que sí, se presentó mayor prevalencia de bruxismo mixto con 7,0 % (n=4) y 5,3 % (n=3), respectivamente. Para los de 20-22 años, en el primer grupo se presentó mayor prevalencia de bruxismo de sueño con 8,8 % (n=5) y en el segundo, bruxismo mixto con 5,3 % (n=3). Para 23-25 años, en ambos grupos se presentó mayor prevalencia de bruxismo mixto con 17,5 % (n=10) y 12,3 % (n=7). Por último, en el rango de 26 a 28, se presentó en el primero mayor frecuencia de bruxismo de sueño con 3,5 % (n=2) y en el segundo se obtuvo mayoría en bruxismo mixto con 3,5 % (n=2).

Se percibió que, según el campus y grupo etario, el bruxismo en el rango de 17 a 19 años, en CAHAD, CCS y CSHEA se halló mayoría con mixto 3,5 % (n=2), 5,3 % (n=3) y 3,5 % (n=2) respectivamente. En el caso de CCEI se tuvo igualdad en sueño 1,7 % (n=1) y vigilia 1,7 % (n=1). En el rango de 20-22 años, CAHAD estuvo en la misma situación del rango anterior de la mayoría en mixto, solo que con 1,7 % (n=1), CCS se encontró con la mayoría en vigilia 5,3 % (n=3), el CCEI solo tuvo bruxismo del sueño 1,7 % (n=1). CSHEA la mayoría para de sueño con 8,8 % (n=5). Para 23 a 25 años, CAHAD se mantuvo en la misma situación, CCS con una mayo-

ría de éste en bruxismo mixto con 14,0 % (n=8), el CCEI tuvo igualdad entre sueño con 1,7 % (n=1) y mixto con 1,7 % (n=1) y el CSHEA se encontró con mayoría en mixto 12,2 % (n=7). En el rango de 26-28 años, CCEI no se encontró con caso alguno de bruxismo.

Para el bruxismo, de los estudiantes y deportistas universitarios, según el campus y sexo, para los hombres, CAHAD y CCEI tuvieron igualdad entre bruxismo del sueño y mixto con 1,7 % (n=1) para ambos casos. CCS y CSHEA tuvieron mayoría en bruxismo mixto con 12,3 % (n=7) y 15,8 % (n=9) respectivamente. En el caso de las mujeres, en el CAHAD, CCS y CSHEA se tuvo mayoría en bruxismo mixto con 5,3 % (n=3), 12,3 % (n=7) y 8,8 % (n=5) respectivamente, solo el CCEI varió con mayoría en bruxismo de sueño con 3,5 % (n=2).

Para analizar la relación que hay entre el nivel de estrés percibido y la presencia de bruxismo, tanto de manera general como por actividad deportiva, sexo y campus, se realizó una correlación biserial puntual por rangos, el cual es utilizado cuando se busca asociar una variable ordinal (nivel de estrés) y una variable dicotómica (presencia o ausencia de bruxismo). Este valor, mientras más cercano al número uno, más fuerte representa la relación, tomando en cuenta los valores de interpretación clásicos de Cohen *et al.* (1983), un valor de 0 a .1 sería nulo; de .1 a .3 bajo, de .3 a .5 moderado, y de .5 o más, fuerte. Para todos los análisis se consideró un valor de alfa de .05.

Existe una correlación moderada entre el bruxismo y el estrés percibido general de 0,305. Ésta no existe en mujeres (0,207), pero sí una correlación fuerte en hombres (0,509). Para el bruxismo del sueño los hombres tuvieron una correlación fuerte (0,604), mientras que las mujeres tuvieron una correlación baja (0,280). En el bruxismo de vigilia no hubo alguna correlación en ningún sexo. Por último, en el bruxismo mixto se presentó una correlación moderada tanto para hombres (0,491) como para mujeres (0,374) (Tabla IV).

Se identificó una correlación moderada entre el bruxismo y el nivel de estrés general en los universitarios no deportistas (0,350), no fue así para los universitarios deportistas (0,234). En el bruxismo del sueño, se observó una correlación fuerte en los no deportistas (0,417) y una correlación moderada en los universitarios deportistas (0,375). Para el bruxismo de vigilia no hubo correlación alguna para ningún grupo. En el bruxismo mixto se presentó una correlación moderada en los no deportistas (0,429) (Tabla V).

Tabla IV. Correlación del bruxismo y sus manifestaciones circadianas de 57 estudiantes universitarios con el nivel de estrés de manera general y según el sexo. UAIS, UADY. 2021.

Sexo	Bruxismo y estrés		Manifestaciones					
	$r_{bp}$	Sig.	De sueño		De vigilia		Mixto	
	$r_{bp}$	Sig.	$r_{bp}$	Sig.	$r_{bp}$	Sig.	$r_{bp}$	Sig.
General	0,305	0,006	0,379	0,001	0,191	0,063	0,334	0,006
Hombres	0,509	0,002	0,604	< .001	0,261	0,082	0,491	0,003
Mujeres	0,207	0,113	0,280	0,049	0,265	0,059	0,374	0,012

Tabla V. Correlación del bruxismo y sus manifestaciones circadianas de 57 estudiantes universitarios con el nivel de estrés de manera general y según sean deportistas o no. UAIS, UADY. 2021.

Estudiantes universitarios	Bruxismo y estrés		Manifestaciones circadianas					
	$r_{bp}$	Sig.	De sueño		De vigilia		Mixto	
	$r_{bp}$	Sig.	$r_{bp}$	Sig.	$r_{bp}$	Sig.	$r_{bp}$	Sig.
No deportistas	0,350	0,011	0,417	0,003	0,252	0,052	0,429	0,002
Deportistas	0,234	0,141	0,375	0,039	0,200	0,180	0,345	0,053

Según el campus, hubo una correlación fuerte entre el bruxismo y el nivel de estrés general en el CCEI (0,857). Para el bruxismo de sueño, hubo correlación moderada en CCS (0,385) y en CSSEAH (0,336), mientras que para el CCEI se identificó una

correlación fuerte (0,857). En el bruxismo de vigilia no hubo correlación alguna para ningún campus. Para finalizar, en el bruxismo mixto hubo una correlación moderada en el CCS (0,416), pero fuerte en el CCEI (0,733) (Tabla VI).

Tabla VI. Correlación del bruxismo y sus manifestaciones circadianas de 57 estudiantes universitarios con el nivel de estrés de manera general y según el campus. UAIS, UADY. 2021.

Campus	Bruxismo y estrés		Manifestaciones circadianas					
	$r_{bp}$	Sig.	De sueño		De vigilia		Mixto	
	$r_{bp}$	Sig.	$r_{bp}$	Sig.	$r_{bp}$	Sig.	$r_{bp}$	Sig.
CAHAD	--	--	--	--	-0,333	0,333	-0,333	0,333
CCS	0,247	0,102	0,385	0,022	0,205	0,147	0,416	0,014
CCEI	0,857	0,015	0,857	0,015	0,108	0,419	0,733	0,049
CCSEAH	0,185	0,183	0,336	0,047	0,105	0,304	0,239	0,120

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Estrada-Murillo & Evaristo-Chiyong (2018) al estudiar los estados psicoemocionales y presencia de bruxismo en estudiantes de odontología peruanos observaron que 100 % de los estudiantes evaluados presentaba algún grado de estrés, siendo el nivel moderado el de mayor frecuencia. Sin embargo, según los niveles de estrés percibido en estudiantes y deportistas universitarios evaluados en este estudio, el 84 % tenían algún grado de estrés, mientras que el 16,8 % poseían estrés nulo. Además, el estrés más frecuente fue el leve con 43,9 %, seguido por el 34,8 % con estrés moderado.

De acuerdo con Tarco-Aimara *et al.* (2017) en su investigación de la prevalencia de bruxismo en los deportistas del grupo de alto rendimiento de la Concentración Deportiva de Pichincha, Quito 2017, se identificó que los jóvenes que exhibían una mayor incidencia de bruxismo de nivel leve y moderado eran los hombres que practicaban algún deporte. Caso similar se encuentra en esta investigación, donde se observó que en los hombres universitarios que practicaban algún deporte había más presencia de bruxismo (93,8 %), mientras que los que no practicaban ningún deporte era menor (78,6 %). Por el con-

trario, en las mujeres se obtuvo mayor porcentaje en las universitarias que no practicaban ningún deporte (89,7 %), a diferencia de las deportistas (71,4 %). Es decir, además de la realización o no de algún deporte, el porcentaje de presencia de bruxismo es mayor en hombres. Ordoñez-Plaza *et al.* (2016) observaron que el bruxismo "probable" de vigilia es altamente prevalente entre los estudiantes universitarios de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, con 52,1 %. En este estudio se identificó que el bruxismo más frecuente fue el mixto con 57,9 %, mientras que para el bruxismo de vigilia se obtuvo un porcentaje de 14,0 % discordante con lo señalado por Ordoñez-Plaza *et al.* (2016).

En un estudio de Moncada *et al.* (2009) en estudiantes chilenos observaron clínicamente que, en la muestra de bruxistas predominaban el estrés, la tensión y la ansiedad como estados recurrentes asociados a altas exigencias. En esta investigación se tiene una información similar, donde en todos los campus hubo una correlación de moderada a fuerte entre el estrés percibido y el bruxismo, sobre todo en el bruxismo de sueño. Cabe mencionar, que los estudiantes están pasando por un momento de adaptación virtual, el cual les genera más estrés del que ya existía antes de la pandemia.

En el presente estudio se identificó que existe una correlación fuerte entre el bruxismo y el estrés percibido en hombres (0,509), pero esta no se presenta en mujeres (0,207). Esto difiere de la literatura, donde Estrada-Murillo & Evaristo-Chiyong (2018) determinaron que la presencia de bruxismo y estrés se presenta con mayor frecuencia en mujeres que en hombres ( $p=0,023$  y  $p=0,033$ ) respectivamente.

Por lo tanto, se concluye que los resultados obtenidos en esta investigación revelan que una parte de la población estudiada presenta algún nivel de estrés, estos son de moderado a severo en los no deportistas, en las mujeres y en campus como CAHAD y CCS. Por otro lado, el bruxismo, sobre todo el mixto, se manifestó con igual porcentaje en deportistas y no deportistas, en mayor prevalencia en hombres y en el campus CCS. Al relacionar el estrés y bruxismo, se observó que los hombres son más afectados que las mujeres y esta correlación se ve más reflejada con el bruxismo de sueño y en no deportistas. Analizando estos datos se puede concluir que los deportistas, a pesar de que si presentaban esta relación estrés-bruxismo, era menor que los no deportistas, probablemente debido a que pueden libe-

rar o reducir el estrés al practicar su deporte. Por otra parte, ésta misma relación, se observó en mayor porcentaje en alumnos de ciencias de la salud por las continuas exigencias a las que está sometido. Esto es importante que se difunda en la población, sobre todo en estos tiempos de tanta incertidumbre, que crea un ambiente propicio para desequilibrar la salud mental. La información e investigaciones referente a esta relación, es reducida en deportistas y estudiantes, siendo los más afectados, pero los menos estudiados. Aunado a esto, Yucatán, México carece de estudios en el área de la odontología deportiva, sin embargo, el deporte en Yucatán ha ido en aumento, sobre todo con la creación de ciclovías y espacios recreativos para toda la familia (niños, jóvenes y adultos). Esto genera la importancia de seguir investigando e informando a la población de los beneficios del deporte en la salud oral, mental y emocional.

---

**MENDIBURU-ZAVALA, C. E.; COLLÍ-GONZÁLEZ, D. A.; LUGO-ANCONA, P. E.; & PEÑALOZA-CUEVAS, R.** Levels of stress and bruxism during the pandemic COVID-19 in university students and athletes. *Int. J. Odontostomat.*, 16(3):403-411, 2022.

**ABSTRACT:** Stress is a normal reaction in humans. When it is maintained for a long time, it could cause imbalances in the systems, such as in the stomatognathic, presenting itself as a parafunction called bruxism, externalizing as a clenching, grinding or both, bringing negative oral repercussions. College students and high-performance athletes are more exposed to stress. The objective was to correlate stress levels with bruxism during the pandemic in university students and athletes who requested the Comprehensive Health Care Unit (UAIS in Spanish) service at home virtually from the Autonomous University of Yucatán (UADY in Spanish), Mexico, January-April-2021, Observational, correlational, analytical, prospective, cross-sectional study. Sample of 66 university students and athletes who requested the service virtually during the COVID-19 pandemic, to whom two instruments were applied: the Perceived Stress Scale (PPS) by Cohen *et al.* (1983) and the instrument for the measurement of bruxism elaborated and adapted by PhD Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu-Zavala, presented some level of perceived stress, 83.3 % ( $n=55$ ). Regarding bruxism, 86.4 % ( $n=57$ ) had presence of it. It was identified that men are more affected than women. It is observed reflected in sleep bruxism and in non-athletes. It is concluded that there is a relationship between stress and bruxism in students and athletes.

**KEY WORDS:** Stress, bruxism, COVID-19, high-performance athletes, college students.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreu-Cabrera, E. Actividad física y efectos psicológicos del confinamiento por COVID-19. *INFAD*, 1(2):209-20, 2020.
- Apaza, C.; Seminario-Sanz, R. & Santa-Cruz, A. Factores psicosociales durante el confinamiento por el COVID-19 Peru. *Rev. Venez. Gerenc.*, 25(90):402-10, 2020.
- Bairero-Aguilar, M. E. El estrés y su influencia en la calidad de vida. *Multimed*, 21(6):971-82, 2017.
- Camani, E.; Prado, M.; Vargas, H.; Motuca, M. & Páez, S. Bruxismo: revisión sobre el papel del estrés psicosocial y la ansiedad en la génesis del fenómeno. *Fac. Odontol. UNCuyo*, 9(2):16-20, 2015.
- Castillo-Pimienta, C.; Tomás-Chacón, C. & Díaz-Véliz, G. Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Investig. Educ. Med.*, 5(29):230-7, 2016.
- Cohen, S.; Kamarck, T. & Mermelstein, R. A global measure of perceived stress. *J. Health Soc. Behav.*, 24(4):385-96, 1983.
- Cruz-Fierro, N. & González-Ramírez, M. Estrés percibido y factores asociados al bruxismo. Reporte de caso de una familia. *Ajayu*, 15(2):133-52, 2017.
- De La Hoz-Aizpurua, J. L. & Winocur, E. Bruxismo del sueño: revisión actualizada de conceptos y utilidad de la toxina botulínica en su tratamiento. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 21(2):4-13, 2014.
- Estrada-Murillo, N. & Evaristo-Chiyong, T. Estados psicoemocionales y presencia del bruxismo en estudiantes de odontología peruanos. *Odovtos Int. J. Dent. Sci.*, 21(3):111-7, 2018.
- Fuentes-Casanova, F. A. Conocimientos actuales para el entendimiento del bruxismo: Revisión de literatura. *ADM*, 75(4):180-6, 2018.
- González-Emsoto, E.; Midobuche-Pozos, E. & Castellanos, J. Bruxismo y desgaste dental. *ADM*, 72(2):92-8, 2015.
- Hernández-Reyes, B.; Díaz-Gómez, S.; Hidalgo-Hidalgo, S. & Lazo-Nodarse, R. Bruxismo: panorámica actual. *Rev. Arch. Med. Camaguey*, 21(1):913-30, 2017.
- Hernández-Rodríguez, J. Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. *Medicent. Electrón.*, 24(3):578-94, 2020.
- Marcial-Guiñez, C. Impact of COVID-19 (SARS-CoV-2) worldwide, implications and preventive measures in dental practice and its psychological consequences on patients. *Int. J. Odontostomat.*, 14(3):271-8, 2020.
- Moncada, A.; Gallardo, R.; Aguilar, M.; Conejan, N.; Dreyer, A. & Rojas, A. Bruxómanos presentan un estilo de personalidad distintivo. *Rev. Chil. Neuro-Psiquiatr.*, 47(2):105-13, 2009.
- Okeson, J. P. *Oclusión y Afecciones Temporomandibulares*. 6ª ed. Barcelona, Mosby, 2010.
- Ordoñez-Plaza, M.; Villavivecio-Caparo, E.; Alvarado-Jiménez, O. R. & Venegas-Aveccillas, M. E. Prevalencia de bruxismo de vigilia evaluado por autoreporte en relación con estrés, ansiedad y depresión. *Rev. Estomatol. Herediana*, 26(3):147-55, 2016.
- Pedrero-Pérez, E.; Ruiz-Sánchez, J.; Lozoya-Delgado, P.; Rojo-Mota, G.; Llanero-Luque, M. & Puerta-García, C. La "escala de estrés percibido": estudio psicométrico sin restricciones en población no clínica y adictos a sustancias en tratamiento. *Behav. Psychol.*, 23(2):305-24, 2015.
- Pérez-Núñez, D.; García-Viamontes, J.; García-González, T. E.; Ortiz-Vázquez, D. & Centelles-Cabrera, M. Conocimiento sobre estrés, salud y creencias de control para la atención primaria de salud. *Rev. Cubana de Med. Gral. Int.*, 2014;30(3):354-63.
- Tarco-Aimara, P. E. *Prevalencia de Bruxismo en los del Grupo de Alto Rendimiento de las Disciplinas de Atletismo, Halterofilia y Boxeo de la Concentración Deportiva de Pichincha*, Quito, Repositorio en Línea, 2017, Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/13817>
- Zarate-Depraect, N.; Soto-Decuir, M.; Martínez-Aguirre, E.; Castro-Castro, M.; García-Jau, R. & López-Leyva, N. Hábitos de estudio y estrés en estudiantes del área de la salud. *FEM*, 21(3):153-7, 2018.

Dirección para correspondencia:

Celia Elena Mendiburu-Zavala

Docente de pregrado de la Licenciatura en Cirujano Dentista

Docente de la cátedra de Investigación del posgrado de Odontología Restauradora

Facultad de Odontología

Universidad Autónoma de Yucatán (FOUADY).

MÉXICO

E-mail: [cel\\_mendi@hotmail.com](mailto:cel_mendi@hotmail.com)

[mzavala@correo.uady.mx](mailto:mzavala@correo.uady.mx)

Celia Elena Mendiburu-Zavala ORCID: 0000-0001-9397-1137

David Aarón Collí-González ORCID: 0000-0001-6326-2284

Pedro Ernesto Lugo-Ancona ORCID: 0000-0002-8316-4099

Ricardo Peñaloza-Cuevas ORCID: 0000-0003-1613-6108