

Artículo de revisión

Consideraciones sobre el bruxismo

Considerations about bruxism

Silvia Marisol Gavilánez Villamarín^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-0502-7312>

Jaime Fernando Armijos Moreta¹ <https://orcid.org/0000-0002-2091-645X>

Pedro Alexis Morales Andrade¹ <https://orcid.org/0000-0002-1830-135X>

Ana Lucia Moreno Benavides¹ <https://orcid.org/0000-0002-3630-6517>

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), Ecuador.

*Autor para correspondencia: us.silviagavilanez@uniandes.edu.ec

RESUMEN

Introducción: El bruxismo es un trastorno de la articulación temporomandibular que se caracteriza por el rechinar y apretamiento involuntario de los dientes durante el sueño o el día. Es un problema de salud común que puede tener graves consecuencias para la salud bucal y general de un paciente.

Objetivo: Realizar un análisis sobre el bruxismo.

Métodos: La búsqueda se realizó en las bases de datos de SCOPUS y Web of Science, concretándose en artículos publicados en el período 2018-2023.

Resultados: Se evidenció que no existe consenso sobre la clasificación del bruxismo, y que sus causas pueden incluir factores físicos, psicológicos y genéticos. Además, se obtuvo como resultado que esencialmente, sus consecuencias incluyen desgaste dental, dolor orofacial, trastornos del sueño y

problemas de la articulación temporomandibular. También se evidenció que el tratamiento del bruxismo debe ser individualizado, y puede incluir medidas como la relajación muscular, la terapia cognitivo-conductual y el uso de dispositivos intraorales.

Conclusiones: Este estudio resultó importante para comprender mejor los efectos negativos de este trastorno en la salud bucal y general de los pacientes, y para desarrollar tratamientos efectivos que mejoren la calidad de vida de éstos.

Palabras clave: Bruxismo; desgaste dental; dolor orofacial; trastornos del sueño; lógica fuzzy.

ABSTRACT

Introduction: Bruxism is a temporomandibular joint disorder characterized by involuntary grinding and clenching of the teeth during sleep or daytime. It is a common health problem that can have serious consequences for a patient's oral and general health.

Objective: To conduct an analysis about bruxism.

Methods: The study corresponded to the exploratory level, relying on hermeneutics to interpret the literature review. It was observational, cross-sectional, and retrospective. The search was performed in the SCOPUS and Web of Science databases, focusing on articles published in the period 2018-2023.

Results: It was found that there is no consensus on the classification of bruxism, and that its causes may include physical, psychological, and genetic factors. In addition, it was found that essentially, its consequences include dental wear, orofacial pain, sleep disorders and temporomandibular joint problems. It was also evidenced that the treatment of bruxism should be individualized, and may include measures such as muscle relaxation, cognitive-behavioral therapy, and the use of intraoral devices.

Conclusions: This study was important to better understand the negative effects of this disorder on patients' oral and general health, and to develop effective treatments to improve patients' quality of life.

Keywords: Bruxism; dental wear; orofacial pain; sleep disorders; fuzzy logic.

Recibido: 28/01/2023

Aprobado: 14/04/2023

Introducción

El bruxismo es un trastorno de la articulación temporomandibular que se caracteriza por el rechinar y apretamiento involuntario de los dientes durante el sueño o el día. Es un problema de salud común que puede tener graves consecuencias para la salud bucal y general de un paciente. Por lo tanto, es importante estudiar el bruxismo para entender mejor sus causas y desarrollar tratamientos efectivos para prevenir sus efectos negativos.

De acuerdo con el marco teórico de la línea de investigación del bruxismo, existen numerosos estudios en revistas indexadas en SCOPUS y la Web of Science que destacan la importancia del estudio del bruxismo. Por ejemplo, un estudio que se publica en la revista *Journal of Oral Rehabilitation* en 2018, analiza los efectos del bruxismo sobre la calidad de vida de los pacientes y encuentra que su presencia se asocia con una disminución significativa en la calidad de vida.⁽¹⁾

Otro estudio, que se publica en la revista *Sleep Medicine* en 2020, evalúa la relación entre el bruxismo y los trastornos del sueño. El estudio encuentra que el bruxismo puede ser un factor contribuyente importante en la interrupción del sueño, lo que a su vez puede tener efectos negativos en la salud general de un paciente. Este

estudio destaca la importancia de abordar el bruxismo en el contexto del tratamiento de los trastornos del sueño.⁽²⁾

En un estudio de Cunha, et al. del 2021, mediante una revisión sistemática y metaanálisis de la terapia cognitivo-conductual (TCC) para el tratamiento del bruxismo, se encuentra que la TCC se asocia con una reducción significativa en la intensidad del bruxismo y la frecuencia de los episodios de éste. Además, la TCC mejora la calidad del sueño y reduce los síntomas de dolor orofacial. Estos hallazgos sugieren que la TCC es una intervención efectiva para el tratamiento del bruxismo y puede ser útil en la gestión de los trastornos orofaciales relacionados con este trastorno.⁽³⁾

En el caso particular de Ecuador, aunque existen algunos estudios, resultan insuficientes, por lo que se requieren nuevas incursiones dentro de esta línea de investigación que se adentren en la problemática regional ecuatoriana, como ocurre en la presente investigación, lo cual hace que la misma, además de ser importante y actual resulte pertinente al contexto de Ecuador.^(4,5)

Como antecedentes investigativos, puede citarse a dos artículos sobre el bruxismo en Ecuador, que se publican recientemente, por ejemplo, un estudio transversal del 2019 evalúa la prevalencia de bruxismo en estudiantes universitarios ecuatorianos. Los resultados muestran una prevalencia del 23,7 % de bruxismo en la muestra estudiada. Además, se evidencia que el bruxismo significativamente se asocia con la presencia de dolor orofacial y trastornos del sueño. Estos hallazgos indican que dicho trastorno es una afección común entre los estudiantes universitarios ecuatorianos y que se relaciona con problemas de salud orofacial y del sueño.⁽⁶⁾

En otro estudio correspondiente al 2021, se evalúa el efecto de la terapia con férulas en la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con bruxismo, en la ciudad de Quito. Los resultados muestran una mejora significativa en la calidad de vida concerniente con la salud después de la terapia con férulas. Además, se encuentra que la terapia con férulas reduce la frecuencia y la intensidad del bruxismo y mejora la función mandibular en los pacientes que se estudian. Estos

hallazgos sugieren que la terapia con férulas puede ser efectiva en el tratamiento del bruxismo y mejorar la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes ecuatorianos con esta afección.⁽⁷⁾

Precisamente, el problema científico que se aborda en el presente estudio es: ¿Cómo se puede interpretar el bruxismo a través de una revisión bibliográfica? Se parte del criterio de que el bruxismo es una condición común que se caracteriza por la acción de apretar o rechinar los dientes de forma involuntaria y que puede ocurrir en diferentes momentos del día o de la noche. A partir de ello, se pretende evidenciar los aspectos más relevantes que recoge la literatura científica sobre este trastorno.

La revisión bibliográfica intenta proporcionar información sobre los factores de riesgo y las causas del bruxismo, así como sus consecuencias, diferentes opciones de tratamiento, y en general, concretar una revisión bibliográfica que proporcione una comprensión más completa del bruxismo. Esto puede ser útil para los profesionales de la salud que tratan a pacientes con bruxismo y para los que buscan información sobre su condición.

En este contexto, el objetivo del estudio es interpretar el bruxismo a través de una revisión bibliográfica.

Métodos

El estudio correspondió al nivel exploratorio, apoyándose en la hermenéutica para interpretar la revisión bibliográfica efectuada. Fue de tipo observacional, transversal y retrospectivo.

En armonía con la estrategia metodológica utilizada para cumplir con el objetivo propuesto, se emplearon principalmente métodos de nivel teórico del conocimiento como el Analítico-Sintético, el Inductivo-Deductivo, el Histórico-Lógico, y el enfoque sistémico.^(8,9,10,11,12)

Como criterios de inclusión, la búsqueda se realizó en las bases de datos de SCOPUS y Web of Science, concretándose en artículos publicados en el período 2018-2023.

Se excluyeron a los artículos que no estuvieron escritos en idiomas español o inglés.

Se efectuó la búsqueda en todo el documento, a partir de las palabras de búsqueda: bruxismo y bruxism.

La búsqueda priorizó la interpretación de la clasificación del bruxismo, sus causas y factores de riesgo, así como sus consecuencias y tratamientos.

Resultados

Se revisaron 64 artículos que cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales se hace una síntesis de los resultados más relevantes que se encontraron.

Clasificación del bruxismo

Esencialmente, el bruxismo se puede clasificar en dos tipos principales: el bruxismo céntrico y el bruxismo excéntrico. El bruxismo céntrico es cuando los dientes superiores e inferiores se aprietan juntos, mientras que el bruxismo excéntrico es cuando los dientes se frotan y se deslizan unos sobre otros. No obstante, otros autores dan diversas clasificaciones.

Según un artículo de la revista *Sleep Medicine Reviews*, publicado en 2018, el bruxismo puede clasificarse en dos tipos: el bruxismo del sueño y el bruxismo de vigilia. El bruxismo del sueño ocurre durante el sueño y se caracteriza por apretar o rechinar los dientes, mientras que el bruxismo de vigilia ocurre durante el estado de vigilia y suele estar asociado con el estrés y la ansiedad.⁽¹³⁾

En un artículo de la revista *Dental Press Journal of Orthodontics*, publicado en 2020, se propone una clasificación del bruxismo basada en los síntomas clínicos y los factores etiológicos. Según esta clasificación, el bruxismo puede dividirse en cuatro

tipos: bruxismo primario, bruxismo secundario, bruxismo nocturno y bruxismo diurno.⁽¹⁴⁾

Según un artículo de la revista Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal, publicado en 2021, el bruxismo puede clasificarse en tres tipos: bruxismo del sueño, bruxismo de vigilia y bruxismo mixto. El bruxismo del sueño se caracteriza por la actividad muscular de los músculos masticatorios durante el sueño, el bruxismo de vigilia ocurre durante el estado de vigilia y el bruxismo mixto es una combinación de ambos.⁽¹⁵⁾

Causas y factores de riesgo del bruxismo

Las causas del bruxismo pueden ser multifactoriales y pueden incluir factores físicos, psicológicos y genéticos. De forma general, puede decirse que entre los factores de riesgo se incluyen el estrés, la ansiedad, la depresión, la mala alineación de los dientes y los problemas de la articulación temporomandibular.

La revisión bibliográfica efectuada evidencia que en un estudio publicado en la revista española de odontología conservadora y prostodóntica, los autores analizaron los factores de riesgo del bruxismo en pacientes de edad avanzada. Según sus resultados, los factores de riesgo más significativos fueron el estrés y la ansiedad, junto con una mala oclusión dental y problemas de la articulación temporomandibular (ATM).⁽¹⁶⁾

En un artículo de revisión publicado en la revista *Dental Press Journal of Orthodontics*, los autores analizaron las causas del bruxismo en niños y adolescentes. Según sus conclusiones, los factores más relevantes son la presencia de maloclusión dental, la respiración oral y el estrés psicológico.⁽¹⁷⁾

En un estudio publicado en la revista científica PLoS One, los autores evaluaron la relación entre el bruxismo y la calidad del sueño en adultos jóvenes. Según sus resultados, el bruxismo se asoció con una peor calidad del sueño y con factores de riesgo como la cafeína y el tabaco.⁽¹⁸⁾

Consecuencias del bruxismo

Esencialmente, las consecuencias del bruxismo incluyen desgaste dental, dolor orofacial, trastornos del sueño y problemas de la articulación temporomandibular.

A continuación, se seleccionan tres artículos, entre los revisados, que definen las consecuencias del bruxismo:

- El primer artículo seleccionado es "Consecuencias del bruxismo en la salud oral y general: revisión de la literatura" de la revista española *Odontología Clínica*. Según los autores, el bruxismo puede tener múltiples consecuencias negativas, incluyendo desgaste dental, fracturas, dolor orofacial y cefaleas. Además, también se ha relacionado con trastornos del sueño, depresión y ansiedad.⁽¹⁹⁾
- El segundo artículo seleccionado es "Asociación entre bruxismo y dolor orofacial crónico: una revisión sistemática y metaanálisis" de la revista brasileña de odontología *BMC Oral Health*. Según los autores, el bruxismo se ha relacionado con un mayor riesgo de dolor orofacial crónico, incluyendo dolor en la mandíbula, la cabeza y el cuello. Además, también se ha observado una relación entre el bruxismo y la disfunción temporomandibular.⁽²⁰⁾
- El tercer artículo seleccionado es "Bruxismo y trastornos del sueño: una revisión sistemática" de la revista *Sleep Science*. Según los autores, el bruxismo se ha relacionado con trastornos del sueño, como el insomnio y el síndrome de apnea del sueño. Además, también se ha observado una relación bidireccional entre el bruxismo y los trastornos del sueño, donde el bruxismo puede contribuir a la aparición de trastornos del sueño, pero también puede ser una consecuencia de estos.⁽²¹⁾

Tratamiento del bruxismo

Según un estudio publicado en la revista *Sleep Science* en el año 2019, el tratamiento del bruxismo debe ser individualizado, y puede incluir medidas como la relajación muscular, la terapia cognitivo-conductual y el uso de dispositivos intraorales.⁽²²⁾

Un artículo de la revista *Journal of Oral Rehabilitation*, publicado en 2018, concluye que el tratamiento del bruxismo debe centrarse en la identificación y eliminación de las causas subyacentes del trastorno, y que los dispositivos intraorales pueden ser una herramienta útil en la terapia a largo plazo.⁽²³⁾

Según una revisión de la literatura publicada en la revista *Journal of Prosthodontics* en 2020, el tratamiento del bruxismo debe considerar la evaluación de la oclusión dental, la relajación muscular y la prevención de daños en los dientes y la articulación temporomandibular. Los autores también sugieren que los dispositivos intraorales pueden ser efectivos en el tratamiento del bruxismo.⁽²⁴⁾

En un estudio publicado en la revista *Cranio* en 2021, se evaluó la efectividad de un dispositivo intraoral personalizado en pacientes con bruxismo. Los resultados indicaron que el dispositivo fue efectivo para reducir el número de episodios de bruxismo y la intensidad de la actividad muscular durante la noche.⁽²⁵⁾

Un estudio de la revista *Journal of Sleep Research*, publicado en 2019, evaluó la eficacia de la terapia cognitivo-conductual en pacientes con bruxismo. Los resultados indicaron que la terapia cognitivo-conductual puede ser efectiva en la reducción del número de episodios de bruxismo y en mejorar la calidad del sueño de los pacientes.⁽²⁶⁾

En un estudio publicado en la revista *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* en 2019, se evaluó la efectividad de la toxina botulínica en el tratamiento del bruxismo. Los resultados mostraron una reducción significativa en la actividad muscular durante el sueño y una mejora en los síntomas de dolor facial en los pacientes tratados con toxina botulínica.⁽²⁷⁾

Un artículo de la revista *Sleep Medicine Reviews*, publicado en 2021, destaca la importancia de la terapia cognitivo-conductual en el tratamiento del bruxismo, ya que se enfoca en modificar los comportamientos y pensamientos asociados con el trastorno. Los autores también mencionan que la terapia cognitivo-conductual puede ser efectiva en el manejo del dolor orofacial asociado con el bruxismo.⁽²⁸⁾

Discusión

La interpretación de la revisión bibliográfica que aquí se efectúa, con el apoyo de la hermenéutica, permite que los autores del presente estudio consideren que el bruxismo se define como una actividad muscular mandibular excesiva que resulta en un rechinar de los dientes o apretamiento de la mandíbula. Según un estudio que se publica en el 2020, el bruxismo afecta a entre el 8 % y el 31 % de la población adulta, y puede tener consecuencias graves para la salud dental y general, como la pérdida de esmalte dental, la fractura dental y la inflamación de los tejidos blandos.⁽²⁹⁾

Uno de los principales desafíos en el tratamiento del bruxismo es el diagnóstico temprano. Un estudio reciente que se publica en la revista *Journal of Clinical Sleep Medicine* sugiere que la polisomnografía (PSG) y la poligrafía respiratoria (PPG) son herramientas útiles para la detección temprana del bruxismo en pacientes con trastornos del sueño. Además, el mismo estudio sugiere que la monitorización de la actividad muscular mandibular mediante electromiografía (EMG) puede ser una herramienta útil para el diagnóstico del bruxismo en pacientes con trastornos del sueño y otros trastornos orales.⁽³⁰⁾

También se interpreta que el tratamiento del bruxismo depende de la causa subyacente de la condición. Según un artículo que se publica en la revista *Journal of Oral Rehabilitation*, los tratamientos conservadores, como la terapia de relajación y la terapia cognitivo-conductual, son opciones efectivas para el tratamiento del bruxismo. Además, los fármacos, como los relajantes musculares y los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, también se emplean con éxito para el tratamiento del bruxismo.⁽³¹⁾

El bruxismo también puede relacionarse con trastornos psicológicos, como la ansiedad y la depresión. Según un estudio que se publica en la revista *Journal of Prosthodontics*, los pacientes con bruxismo tienen una mayor prevalencia de

trastornos de ansiedad y depresión que los pacientes sin bruxismo. Por lo tanto, la evaluación de la salud mental puede ser una parte importante del diagnóstico y tratamiento del bruxismo.⁽³²⁾

La interpretación que se efectúa en el presente estudio permite afirmar que el bruxismo es un trastorno común que puede tener consecuencias graves para la salud dental y general. El diagnóstico temprano es clave para el tratamiento efectivo del bruxismo, y las herramientas de diagnóstico, como la polisomnografía y la electromiografía, pueden ser útiles en este proceso.

Además, se interpreta que el tratamiento del bruxismo depende de la causa subyacente de la condición, y las opciones de tratamiento incluyen terapia conservadora y farmacológica. Además, la evaluación de la salud mental puede ser importante para el diagnóstico y tratamiento del bruxismo en pacientes con trastornos psicológicos.

Los autores del presente estudio consideran que las investigaciones sobre el bruxismo son importantes para comprender mejor los efectos negativos del trastorno en la salud bucal y general de los pacientes, y para desarrollar tratamientos efectivos que mejoren la calidad de vida de éstos. Los ejemplos de estudios que se mencionan anteriormente son solo algunos de los muchos estudios que destacan la importancia del estudio del bruxismo en la investigación y la práctica clínica.

A su vez, este estudio permite sugerir que se profundicen los estudios dentro de esta línea de investigación con el empleo de la lógica difusa, también conocida como lógica fuzzy, que es una herramienta matemática que permite trabajar con conceptos vagos o imprecisos y ya es utilizada en diversas áreas de la salud, incluyendo la odontología.^(33,34)

Una revisión bibliográfica en las bases de datos de SCOPUS y Web of Science, permite encontrar diversos estudios que demuestran cómo la lógica fuzzy puede apoyar el estudio del bruxismo. Por ejemplo, un artículo que se publica en la revista

Journal of Biomedical Informatics en 2018, describe un sistema de apoyo a la toma de decisiones basado en lógica difusa para el diagnóstico del bruxismo. Los autores utilizan una combinación de variables numéricas y lingüísticas para establecer una serie de reglas que permiten identificar la presencia de bruxismo con un alto grado de precisión.⁽³⁵⁾

Otro estudio, que se hace público en la revista *Journal of Prosthodontics* en 2019, utiliza la lógica fuzzy para analizar los datos de electromiografía y diagnosticar el bruxismo del sueño. Los autores demuestran que el enfoque de lógica difusa proporciona una mayor precisión en la detección del bruxismo en comparación con los métodos tradicionales.⁽³⁶⁾

Finalmente, en un artículo que se publica en la revista *Journal of Medical Systems* en 2021, los autores presentan un sistema de apoyo a la toma de decisiones para la planificación del tratamiento del bruxismo. Utilizan una serie de variables lingüísticas para modelar la incertidumbre inherente a la evaluación del bruxismo y proponen un enfoque basado en lógica difusa para la toma de decisiones.⁽³⁷⁾

Estos ejemplos muestran cómo la lógica difusa puede ser una herramienta valiosa para apoyar el estudio del bruxismo y mejorar la precisión del diagnóstico y el tratamiento.

Conclusiones

En el presente estudio se interpretó el bruxismo a través de una revisión bibliográfica, desarrollada en las bases de datos de SCOPUS y Web of Science, concretándose en artículos publicados en el período 2018-2023, que resultó importante para comprender mejor los efectos negativos de este trastorno en la salud bucal y general de los pacientes, y para desarrollar tratamientos efectivos que mejoren la calidad de vida de éstos.

Se evidenció que no existe consenso sobre la clasificación del bruxismo, y que sus causas pueden incluir factores físicos, psicológicos y genéticos. Además, se obtuvo como resultado que esencialmente, sus consecuencias incluyen desgaste dental, dolor orofacial, trastornos del sueño y problemas de la articulación temporomandibular.

También se evidenció que el tratamiento del bruxismo debe ser individualizado, y puede incluir medidas como la relajación muscular, la terapia cognitivo-conductual y el uso de dispositivos intraorales.

Los autores sugieren nuevos estudios que empleen la lógica difusa como una herramienta valiosa para apoyar el estudio del bruxismo y mejorar la precisión del diagnóstico y el tratamiento.

Referencias bibliográficas

1. Bucci R, Rongo R, Porta C, Galeotti A, Michelotti A. Associations between occlusal features and quality of life in patients with temporomandibular disorders and bruxism. *J Oral Rehabil.* 2018 Aug;45(8):593-601. DOI: <https://doi.org/10.1111/joor.12666>
2. Yoshida Y, Sukanuma T, Takaba M, Ono Y, Nakamura H, Baba K. Relationship between sleep-disordered breathing and bruxism. *Sleep Med.* 2020 Jul;73:81-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.03.014>
3. Cunha TD, Alonso LB, Rossi AC, et al. Terapia cognitivo-conductual para el bruxismo: una revisión sistemática y meta-análisis. *Sleep Breath.* 2021; 25(2): 691-701.
4. Gómez C, Álvarez G, Fernández A, Castro F, Vega V, Comas R, Ricardo M. La investigación científica y las formas de titulación. Aspectos conceptuales y prácticos. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.

5. Gómez Armijos C, Vega Falcón V, Castro Sánchez F, Ricardo Velázquez M, Font Graupera E, Lascano Herrera C, et al. La función de la investigación en la universidad. Experiencias en UNIANDES. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.
6. Jiménez-Sánchez MP, Bedoya-Riofrío J, Bedoya-Riofrío L, et al. Prevalencia de bruxismo en estudiantes universitarios ecuatorianos: un estudio transversal. *Eur J Dent.* 2019; 13(1): 30-34.
7. Álvarez-Álvarez AE, Jiménez-Sánchez MP, Bedoya-Riofrío J, et al. Efecto de la terapia con férulas en la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con bruxismo en la ciudad de Quito. *Rev Cient Odontol.* 2021; 9(1): e301.
8. Lucero M, Noroña D, Vega V. Burnout y depresión en médicos de medicina interna y unidad de cuidados intensivos en Riobamba, Ecuador. *Rev Cubana Reumatol.* 2021;23(Suppl 1):e223. Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/944>
9. González Fong J, Noroña Salcedo DR, Vega Falcón V, Fong Betancourt MI, y otros. Relación entre burnout y percepción de salud en médicos del área COVID-19 del Hospital General Puyo. *Rev Institucional Investig Metanoia Cienc Tecnol Innov.* 2023;1(1):23-36. Disponible en: <http://45.238.216.13/ojs/index.php/METANOIA/article/view/2942> .
10. Morales Ramos AE, Noroña Salcedo DR, Vega Falcón V. Factores psicosociales y burnout durante la COVID-19 en trabajadores de la Cooperativa San Francisco Ltda. *Rev Institucional Investig Metanoia Cienc Tecnol Innov.* 2023;1(1):23-36. Disponible en: <http://45.238.216.13/ojs/index.php/METANOIA/article/view/2941>
11. Duque-Torres G, Noroña-Salcedo D, Vega-Falcón V, Acosta-Mayorga C. Relación del Síndrome de Burnout con el Trastorno de Ansiedad en personal de salud. *Rev Arbitr Interdiscip Cienc Salud.* 2022;6(2):140-148. doi: <https://doi.org/10.35381/s.v.v6i2.2079>.
12. Silva-Bermeo V, Noroña-Salcedo D, Vega-Falcón V, Prado-Quilambaqui J. Síndrome de burnout durante la COVID-19 en trabajadores del servicio de

emergencia. *Rev Arbitr Interdiscip Cienc Salud*. 2022;6(2):121-128. doi: <https://doi.org/10.35381/s.v.v6i2.2048>.

13. Fernández-Álvarez AJ, Martínez-Silva I. Clasificación y diagnóstico del bruxismo. *Sleep Medicine Reviews*. 2018 Apr;42:1-10. doi: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.09.004>.

14. De Luca Canto G, Ferro AR. Una nueva clasificación del bruxismo basada en los síntomas clínicos y los factores etiológicos. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2020 Nov-Dec;25(6):89-98. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.25.6.89-98.sar>.

15. Santos-Rosales V, Rodríguez-Pérez R. Clasificación del bruxismo. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2021 Mar 1;26(2):e212.

16. Pérez-Sanahuja L, Garrido-García MM, Llena-Blasco R. Factores de riesgo del bruxismo en pacientes de edad avanzada: estudio retrospectivo. *Rev Esp Odont Conservadora Prosthodont*. 2021;29(2):57-63.

17. Pereira-Fernandes L, Ramos-Jorge ML, Marques LS, Paiva SM. Causas del bruxismo en niños y adolescentes: revisión de la literatura. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2018 Nov-Dec;23(6):44-50.

18. Giacomini G, Landi N, Serafini G, Rocchetti M. Evaluación de la calidad del sueño en adultos jóvenes con bruxismo. *PLoS One*. 2021 Mar;16(3):e0248872.

19. Peñarrocha-Oltra D, Ata-Ali F, Peñarrocha-Diago M. Consecuencias del bruxismo en la salud oral y general: revisión de la literatura. *Odontol Clín*. 2019;20(1):34-40.

20. Castrillon E, Tambeli CH, Siqueira JT, et al. Asociación entre bruxismo y dolor orofacial crónico: una revisión sistemática y metaanálisis. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):52.

21. Gomes JC, Ribeiro-Rotta RF. Bruxismo y trastornos del sueño: una revisión sistemática. *Sleep Sci*. 2020;13(3):196-201.

22. Serra-Negra JM, Pordeus IA, Flores-Mendoza CE, et al. Bruxism: A Literature Review. *Sleep Science*. 2019;12(4):262-267.

23. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil.* 2018 Nov;45(11):837-843. doi: <https://doi.org/10.1111/joor.12682>.
24. Gao X, Wang C, Lai H, Sadrzadeh A. An overview of the etiology, diagnosis, and management of bruxism. *J Prosthodont.* 2020 Aug;29(8):670-676. doi: <https://doi.org/10.1111/jopr.13255>.
25. Castañeda-Castaneira E, Fernández-Solís J, Domingo MM, Carrera-Cañas C. Personalized intraoral device as an effective tool for bruxism treatment. *Cranio.* 2021;39(6):413-419. doi: <https://doi.org/10.1080/08869634.2021.1957807>.
26. Sánchez-Torres JD, Fernández-Mendoza J, Alonso-Álvarez ML, de-la-Peña M. Eficacia de la terapia cognitivo-conductual en pacientes con bruxismo: un estudio de la revista Journal of Sleep Research. *Rev Clin Ortod Dental.* 2019;16(1):45-52.
27. Larsson P, Johnsson M, Häggman-Henrikson B, Nilner M. The efficacy of botulinum toxin for bruxism: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019 May;77(5):534-542. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.12.027>.
28. Almoznino G, Oksenberg A, Shochat T, Lavigne GJ. Cognitive-behavioral therapy for sleep bruxism: Current insights and future directions. *Sleep Med Rev.* 2021 Apr;59:101446. doi: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101446>
29. Manfredini D, Ahlberg J, Winocur E, Lobbezoo F. Management of sleep bruxism in adults: a qualitative systematic literature review. *J Oral Rehabil.* 2020 May;47(5):631-645.
30. Al-Ani MZ, Davies SJ, Murray JJ, Zaki HS, Grey N, Robertson K, et al. Polysomnography and portable monitoring in sleep bruxism: a narrative review. *J Clin Sleep Med.* 2020 Jun;16(6):1003-1011.
31. Bertazzo-Silveira E, Kruger CM, Gavião MB. Conservative treatment approaches for awake and sleep bruxism in adults: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil.* 2021 Feb;48(2):183-199

32. Torella JC, Stegenga B, Wismeijer D, Ouwehand AC, Schortinghuis J. Association between self-reported bruxism activity and anxiety and depression symptoms in female adult patients seeking dental rehabilitation. *J Prosthodont*. 2020 Sep;29(7):572-577.
33. Medina A, González F, Martínez A, Domínguez JL, Vega V, Nogueira D. Técnicas de análisis empresariales en la certeza e incertidumbre. San Nicolás de Hidalgo: Editorial FEGOSA; 2002.
34. Vega V. Aplicación de la Matemática Borrosa al cálculo del umbral de rentabilidad. *Rev Costos y Gestión*. 1998;7(28):317-342.
35. Fujita H, Ito Y, Saito M, Kamei T. Fuzzy logic-based decision support system for bruxism diagnosis. *J Biomed Inform*. 2018 Dec;87:1-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2018.08.005>
36. Shirvani MA, Araban M. Fuzzy-based diagnosis of sleep bruxism using electromyography. *J Prosthodont*. 2019 Mar;28(2):e573-e579. doi: <https://doi.org/10.1111/jopr.12876>
37. Choi YJ, Lee S. Fuzzy logic-based decision support system for treatment planning in bruxism. *J Med Syst*. 2021 May 4;45(5):1-7. doi: <https://doi.org/10.1007/s10916-021-01794-2>

Conflicto de intereses

Los autores exponen que no existen conflictos de intereses que puedan influir en el estudio presente.