



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**CAUSAS DEL BRUXISMO Y CONSECUENCIAS SOBRE
EL TEJIDO PULPAR. REVISIÓN DE LA LITERATURA.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

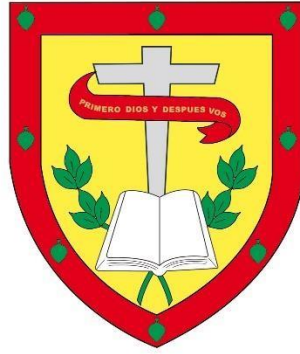
AUTOR: WELINGTON SANTIAGO MOROCHO LEON

DIRECTOR: OD. ESP. RAFAEL BERNARDO PIEDRA ANDRADE.

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**CAUSAS DEL BRUXISMO Y CONSECUENCIAS SOBRE EL
TEJIDO PULPAR. REVISIÓN DE LA LITERATURA.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO.**

AUTOR: WELINGTON SANTIAGO MOROCHO LEÓN.

DIRECTOR: OD. ESP. RAFAEL BERNARDO PIEDRA ANDRADE.

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

CAUSAS DEL BRUXISMO Y CONSECUENCIAS SOBRE EL TEJIDO PULPAR. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

CAUSES OF BRUXISM AND CONSEQUENCES ON THE PULP TISSUE. LITERATURE REVIEW.

Welington Santiago Morocho León¹, Rafael Bernardo Piedra Andrade²

Especialista en endodoncia, Docente de la carrera de odontología.

Universidad Católica de Cuenca.

Wsmorochol13@est.ucacue.edu.ec

Resumen.

Se define al bruxismo como una actividad parafuncional en la que se presenta el hábito inconsciente de apretar o rechinar los dientes, es una patología multifactorial que puede estar relacionada a causas morfológicas, psicológicas y psicopatológicas. Por su etiología se considera una enfermedad compleja y destructiva a la que además se le atribuyen daños a nivel coronal, radicular y pulpar lo que puede dejar como resultado calcificaciones, degeneraciones pulpares, reabsorciones, hiperemias pulpares, hipercementosis, periodontitis apical o necrosis pulpar. El objetivo del siguiente trabajo fue realizar una revisión bibliográfica acerca del bruxismo en el cual se analizaron las causas y consecuencias sobre el tejido pulpar, para ello se empleó una metodología cualitativa y descriptiva en la cual fueron utilizadas las bases de datos digitales de la Universidad Católica de Cuenca, de la misma manera, se establecieron criterios de inclusión para la selección de información, dentro de ellos: artículos publicados en los últimos cinco años, validados con doi/url en las bases de datos seleccionadas y que fueran en español e inglés. Para concluir, se estableció que actualmente los médicos y odontólogos no conocen con claridad la causa específica del bruxismo; sin embargo, unifican criterios y se lo asocia a trastornos médicos y de salud mental que en la mayoría de casos no causa complicaciones graves; no obstante, puede conducir al daño dental y pulpar.

Palabras clave: Causas, Consecuencias, Bruxismo.

Abstract.

Bruxism is a parafunctional activity in which there is an unconscious habit of clenching or grinding the teeth. It is a multifactorial pathology that can be related to morphological, psychological, and psychopathological causes. Due to its etiology, it is considered a complex and destructive disease to which damage at the coronal, root, and pulp levels is also attributed, resulting in calcifications, pulp degeneration, resorption, pulp hyperemia, hypercementosis, apical periodontitis or pulp necrosis. The objective of the following work was to carry out a bibliographic review of bruxism in which the causes and consequences on the pulp tissue were analyzed. For this purpose, a qualitative and descriptive methodology was used in which the Catholic University of Cuenca digital databases were used. Similarly, inclusion criteria were established for the selection of information, among them: articles published in the last five years, validated with DOI/URL in the selected databases in Spanish and English. To conclude, it was established that, currently, doctors and dentists do not know the specific cause of bruxism; but they unify criteria, and it is associated with medical and mental health disorders that in most cases do not cause serious complications; however, it can lead to dental and pulp damage.

Keywords: Causes, Consequences, Bruxism.

1. INTRODUCCIÓN

El bruxismo es una actividad parafuncional la cual muestra signos principales como la atrición y abfracción dental que gradualmente provoca desgaste en las caras oclusales e incisales, mismo que con frecuencia se presenta de manera fisiológica al masticar y deglutir alimentos^{1,2}. No posee una etiología exacta que lo identifique y clasifique de manera concisa, presenta una prevalencia del 6 al 95% lo que se considera un índice elevado³.

El porcentaje señalado, adicional representa el daño que causa en piezas dentales y estructuras de soporte, cuyas fuerzas oclusales excesivas generadas por el bruxismo son influyentes, convirtiéndose en un irritante crónico a nivel pulpar que produce en las piezas dentales tensiones como: compresión y aplastamiento o tracción y elongación, así rompe los prismas del esmalte descubriendo los cristales de hidroxiapatita, que se vuelven vulnerables y no se auto regeneran^{4,5}.

Bajo las condiciones descritas, el esmalte deja descubierto la dentina que lleva al desgaste inminente, el cual puede o no afectarse con el tiempo causando daños sobre el tejido pulpar⁶, cuyos síntomas iniciales son la hipersensibilidad dentaria por exposición de los túbulos dentinarios⁷. Al existir cambios mecánicos, biológicos o químicos en la pieza dentaria se originan afecciones de primer nivel en la dentina que por los nervios y fibras nerviosas trasladan los estímulos hacia la pulpa, con ello genera daño crónico sobre el tejido, que luego muestra afecciones pulpares por causa del bruxismo⁸.

2. ESTADO DEL ARTE

El Bruxismo es una enfermedad oral destructiva, que consiste en apretar y rechinar las piezas dentales de forma inconsciente, en la cual los mecanismos de protección del sistema neuromuscular se encuentran ausentes^{2,3}.

Los movimientos producidos son involuntarios sin ninguna funcionalidad, siendo necesario tener en cuenta que más del 30% de los individuos bruxa en todo momento, el 100% lo pudo realizar en alguna instancia de la vida; y del 6 al 20% son personas conscientes que padecen bruxismo².

3. ETIOLOGÍA.

Estudios realizados sobre el Bruxismo, sostienen que el origen complejo de la enfermedad se relaciona con características psicológicas de la persona que lo padece, se suman el consumir cafeína, alcohol, fumar, la apnea obstructiva del sueño, diabetes, incremento del índice de masa corporal, hipertensión, enfermedades tiroideas, en conjunto con la probable vulnerabilidad genética⁹.

Desde esta perspectiva, el Bruxismo se asocia a la “terminología general” para relacionar distintas actividades de los músculos de la mandíbula que se presentan en el sueño o vigilia, se destaca discusión en el origen, no obstante, se evidencian acuerdos sobre el

origen central, no periférico; es decir en personas sanas se toma como comportamiento muscular que sería inofensivo, o representar factores de riesgo y/o protector de efectos clínicos. A pesar de ello, es necesario afianzar los estudios tomando como base dos importantes grupos por lo multifactorial del trastorno, el primero ligado a factores morfológicos y el segundo a las condiciones psicológicas y patofisiológicas¹⁰.

3.1.1 Factores Morfológicos.

Se refieren a la mala oclusión, puesto que el sistema masticatorio debe acoplarse para cumplir cada una función, a las que se incluyen las alteraciones dento-esqueléticas. Al no mostrar equilibrio oclusal sea por razones dentales o esqueléticas, se permite el paso a la estimulación de receptores periodontales, en consecuencia, produce respuesta muscular, que es secundaria de tipo reactivo¹¹.

Es más, se observa que las inferencias oclusales o contactos prematuros forman parte de este grupo, al existir desencadenamiento de actividad para los músculos mandibulares, mismos que buscan la corrección a la falta de armonía oclusal, al pasar a una rápida eliminación del rechinar de las piezas dentales, ello fundamenta la teoría que el Bx causa el intentar eliminar puntos prematuros, al conocer que la desarmonía oclusal es equilibrada¹¹.

3.1.2 Factores Secundarios.

Existen distintas influencias periféricas involucradas en el sueño y vigilia para la regulación y la génesis de los movimientos mandibulares rítmicos; así el rol de las entradas sensoriales orofaciales en la actividad motora e la mandíbula es investigado por profesionales de la salud bucal, a pesar de ello, existe poca información científica sobre la influencia de tales entradas en el sistema oromotor en el sueño¹.

Al hablar del bruxismo existe una tendencia cercana sobre un modelo/paradigma, en recientes estudios se observa que no todo paciente que presenta el trastorno presenta interferencias oclusales, de hecho, no se generaliza a los pacientes que presentan ciertas interferencias llegan a ser bruxista^{12,13}. Además otros estudios destacan la carencia de pruebas científicas para indicar de forma efectiva la etiología exacta del bruxismo¹¹.

3.1.3 Factores Psicológicos.

En consideración a los factores psicológicos, se estima que el estrés, ansiedad y depresión son desencadenantes del bruxismo, de tal manera que se vincula con la teoría del efecto directo del estrés en los centros emocionales de las personas con modificaciones en la función muscular que al contraerse generan hiperactividad. En estas condiciones, el incremento del estrés emocional incrementa la actividad contráctil de los músculos que

intervienen en la masticación, dicho de otro modo a mayor apretamiento y fricción de las piezas dentales se produce mayor desgaste¹⁴.

Entendiendo al bruxismo como una actividad repetitiva de los músculos de la cavidad oral requeridos para la masticación, siendo una acción inconsciente de rechinar/ frotar los dientes que responde a factores como el estrés/ansiedad que se relacionan con la percepción individual sobre las posibilidades de peligro inminente o temor de fracaso que no se puede controlar. De alguna forma, existe una mayor prevalencia del bruxismo en la población joven que se enfrentan a complicaciones a nivel laboral, educativo, económico y social que de una forma u otra generan episodios de tensión como factor de riesgo para desarrollar complicaciones musculares en el aparato dentomaxilar¹⁵.

3.1.4 Factores Psicopatológicos.

El Bruxismo ocurre al dormir, es extensamente estudiado, atribuyéndole así que el BX de sueño es la reacción muscular exagerada como respuesta de despertar a la somnolencia anormal¹⁶. Se relaciona al trastorno llega con factores patofisiológicos, en los cuales se identifican a los disturbios del sueño, uso de diferentes medicamentos, química cerebral alterada, consumo de alcohol, tabaco y algunas drogas ilícitas¹⁷, así como factores genéticos¹⁸, traumas y enfermedades¹⁹.

4. DIAGNÓSTICO.

Determinar el Bruxismo en etapas tempranas es complejo, dado a que los pacientes no conocen las consecuencias ni el significado²⁰. Por ello, el diagnóstico se logra con base a la información acerca de sonidos de rechinamiento dental, que indicada el paciente o por personas cercanas; evaluación clínica²¹; exámenes electromiográficos para evaluar la salud de músculos y células nerviosas²²; y el uso de aparatos intraorales como el Bruxchecker²³.

Dicho en otras palabras, el diagnóstico se centra en identificar signos y síntomas expuestos por el paciente o el odontólogo en el examen clínico, por ello, evidencia frecuente para reconocer el Bx son las fuerzas parafuncionales que afectan el esmalte del diente, presente como desgaste anormal, que se localiza en el diente o en toda la dentición³.

El examen radiográfico es un elemento base para el diagnóstico del Bx, pues muestra la pérdida de cambios del espacio periodontal, existencia de reabsorción de la raíz, fracturas o cambios en la pulpa dental e incluso aparición de cálculos pulpares Es importante llevar a cabo el diagnóstico diferencial en con base a la etiología, signos y síntomas observados en el examen clínico; en cuanto al tratamiento y la terapia varía dependiendo de la persona³.

5. CONSECUENCIAS DEL BRUXISMO SOBRE EL TEJIDO PULPAR.

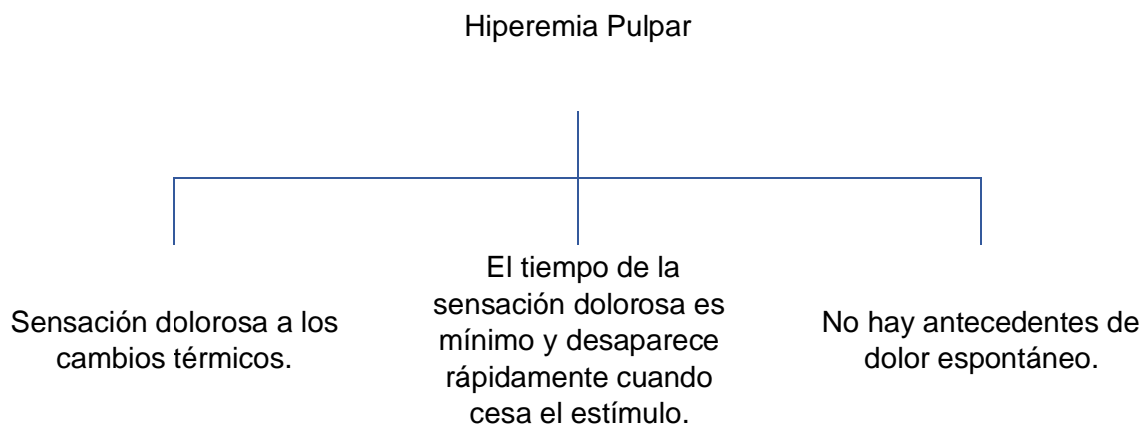
a. Hiperemia Pulpar

Se define como el aumento en el volumen de la sangre por la dilatación de los vasos, es decir, hay incremento del flujo sanguíneo en la pulpa. Sobre el diente actúan fuerzas que ocasionan interferencia sanguínea en la pulpa; o sea tensión de los vasos sanguíneos que circulan por medio del foramen apical que origina inflamación pulpar e hipersensibilidad a los cambios térmicos²⁴. Puede desarrollarse la hiperemia, cuando se evidencia aumento en la presión sobre las terminaciones nerviosas sensoriales pulpares; al aplicar frío se provoca respuesta de hipersensibilidad, mientras que, al calor existe hiperemia transitoria²⁵.

Cabe recalcar que la hiperemia pulpar no es un estado patológico, sin embargo, advierte que existe algún trastorno o daño en particular. Así mismo, no resultará en necrosis o inflamación pulpar, a menos de que se presencie infección que derive en tales ²⁶.

Figura
Características clínicas de hiperemia pulpar

1



Nota. Adaptado de Abreu ²⁷

b. Pulpitis

Se asocia al daño irreversible al tejido pulpar, por definición se conoce a la condición inflamada de la pulpa dental, la que resulta de diferentes estímulos, pero con frecuencia se debe a microorganismos que están presentes en el espacio de la pulpa como resultado de caries, fracturas dentarias o túbulos expuestos ²⁸.

En la pulpitis reversible existe inflamación que se revierte; por ende, la pulpa regresa a la normalidad al eliminar la causa²⁹. El bruxismo es la principal causa para generar atrición oclusal en diferentes grupos etarios, al haber exposición de los túbulos dentinarios³⁰. Si la irritación de la pulpa no es eliminada y aumenta la intensidad se origina la pulpitis irreversible, en otras palabras, hay inflamación grave de la pulpa dental que no

mejora al suprimir lo que origina, de esta forma la pulpa progresa rápida o lento hacia la necrosis³¹.

Los factores que provocan cambios en la pulpa son: la saliva, los microorganismos, productos de desintegración células encontradas en los túbulos dentinarios y la irritación mecánica asociada al Bruxismo³².

c. Calcificaciones Pulpares

La mayoría se encuentran en forma de calcificaciones indefinidas o cálculos pulpares como respuesta a la caries, traumatismos o fuerzas excesivas ocasionadas por hábitos parafuncionales como el BX³³. Para el diagnóstico es importante el uso de radiografías periapicales, panorámicas, aleta de mordida e incluso la tomografía computarizada de haz cónico²⁴.

Existen dos tipos: el primero se conoce como piedras o cálculos pulpares (dentículos), localizados de manera predominante en la pulpa coronal, mientras que, el segundo son masas pequeñas cristalinas conocidas como calcificaciones difusas (lineales), se localizan en la pulpa radicular³⁴. Tienen tendencia a incrementar con la irritación y el envejecimiento, es más se cree que desarrollan inflamación y ocasionan dolor al realizar presión sobre las estructuras nerviosas³⁵.

Las fuerzas que son generadas durante el Bx, funcionan como irritantes crónicos que producen en la pulpa trastornos circulatorios con calcificación distrófica o formación de dentina³⁶, por ello, el desgaste dental excesivo por Bx induce a la formación de la dentina.

d. Necrosis Pulpar

La presencia de la necrosis pulpar se asocia con el agrietamiento o fisuras en las piezas dentales. En algunos casos, la presencia de bolsas periodontales ubicadas de forma estrechas y profundas que indicaría grietas ocultas en el canal subgingival que podría generar invasiones bacterianas con complicaciones en la pulpa dental con pronósticos desfavorable³⁷.

El cuadro de necrosis se refiere al deterioro irreversible de los tejidos de la pulpa dental ocasionados por la pérdida de esmalte dental, de esta forma se pierde la funcionalidad de la pieza y se comprometen las demás piezas en caso de no tener el respectivo cuidado. De esta forma, se destaca la importancia de la vascularización y curación de las lesiones periapicales para la aplicación del respectivo tratamiento³⁸.

e. Resorciones Internas y Externas

- Resorciones Internas

Se define como una situación patológica que empieza desde el conducto radicular por la pérdida dentinaria. Los factores que ocasionan están: traumas, caries, infecciones periodontales y el Bx³⁹. Se asocian con procesos inflamatorios crónicos en la pulpa y en las radiografías se observa aumento irregular del conducto radicular. La supresión del tejido infectado del conducto, a través del tratamiento de endodoncia ayuda a parar el proceso, dando paso a la reparación⁴⁰.

- Resorciones externas

Es la condición que acopla procesos patológicos y fisiológicos por la pérdida de dentina, cemento o hueso; inicia en el periodonto y afecta en primer lugar a la superficie externa del diente que llega o no, a irrumpir en la pulpa⁴¹.

Las resorciones se observan en casos en los que existe esfuerzos oclusales disfuncionales provocados por bruxismo o tratamientos de ortodoncia y es importante saber diferenciarla de una hipoplasia o de un inadecuado desarrollo en las estructuras radiculares⁴². Radiográficamente se observa falta de continuidad en la superficie de la raíz y un aspecto vellosos o festoneado del contorno en la misma⁴.

Las resorciones internas y externas se desarrollan frente a irritantes crónicos, que son fuerzas oclusales anormales provocadas en los hábitos parafuncionales, los cuales estimulan la actividad clástica⁴³.

f. Periodontitis apical

Es el proceso inflamatorio periapical que se da tras la presencia de microorganismos y otros elementos que irritan el sistema de conductos radiculares en el diente, algunos suelen ser asintomáticos en tiempos prolongados⁴⁴.

Uno de sus principales factores etiológicos son los traumatismos crónicos como el bruxismo en un 30%, erosión y abrasión, estos factores ocasionan cambios patológicos en la pulpa dental dando paso a que el sistema de conductos abarque una gran suma de sustancias irritantes, mismas que invaden los tejidos periapicales, dando inicio a lesiones periapicales, en caso de que el proceso inflamatorio sea leve este puede ceder por sí solo, caso contrario, se va a producir destrucción en los tejidos avanzando a una infección local grave⁸.

g. Fracturas dentarias

Resultan de la aplicación de fuerzas desmesuradas en el tiempo, se muestran en dos zonas: en la corona y raíz⁴⁵. Las fracturas en los dientes anteriores se relacionan con accidentes en pacientes jóvenes⁴⁶, en cambio, en los posteriores se producen por trauma oclusal, como el Bx⁴⁷.

Es importante evaluar la movilidad del diente, el desplazamiento de la corona, si hay sensibilidad, percusión y dolor a la palpación en los tejidos blandos⁴⁸. En el 8% las piezas dentales con fracturas se registran en personas con Bx, el morder sustancias frágiles o duras, entre otros. Aquellos pacientes tienen los músculos masticatorios prominentes, por ende, muestran el desgaste excesivo a nivel oclusal que demuestra el resultado de las fuerzas oclusales exageradas⁴⁹.

h. Hipercementosis

También se denomina hiperplasia del cemento, cambio que se produce desde el ligamento periodontal, se da desde un punto exacto o en la superficie de la raíz, que resulta en agrandamiento. En raros casos suele presentarse como lesión múltiple. por lo general afecta al sector de los premolares y molares maxilares inferiores⁵⁰.

Se caracteriza por la acumulación de cemento sobre la raíz del diente, alrededor del 21% se vincula con fuerzas oclusales exageradas, adicional se asocian con resorción en el área apical.⁹ Se asignan condiciones como las fuerzas oclusales producidas por el estrés funcional, la cual se define como un espasmo de los músculos masticatorios, además, obstaculiza la porción apical del conducto radicular; lo que dificulta el tratamiento de endodoncia^{4,50}.

6. MATERIALES Y MÉTODOS.

En enfoque de estudio es cualitativo que se caracteriza por ser un proceso metodológico que se basa en el estudio de objetivos por medio de la recopilación de información de diversas fuentes bibliográficas⁵¹. Así, el presente artículo se elabora con base a una revisión bibliográfica que Codina⁵² define como un método que se centra en indagar información académica-científica sobre una temática de interés del investigador. De esta forma, se analizan aspectos relacionados con las causas del bruxismo y las consecuencias de esta afección sobre el tejido pulpar.

En este caso, se recurre a la búsqueda de publicaciones científicas/académicas validadas en las bases de datos como: pubmed, scopus, Dialnet, Scielo, ScienceDirect y Redalyc. Para garantizar la calidad de los artículos de mantuvieron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Artículos publicados en los últimos cinco años.
- Artículos validados con doi/url en las bases de datos seleccionadas.
- Artículos en español e inglés.
- Artículos que respondan a la temática de estudio.

Criterios de exclusión

- Artículos que no cumplan con los criterios establecidos para la ejecución del presente artículo.

Con la finalidad de encontrar los datos requeridos para identificar las causas y consecuencias del bruxismo, se determinó se aplicaron descriptores aplicados en las ciencias de la salud a través de palabras claves y el uso de conectores booleanos: “causas” AND “bruxismo”; “consecuencias” AND “bruxismo”; OR "causes" AND "bruxism"; "consequences" AND "bruxism".

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 1:

Tabla

1

Base de datos seleccionados

Base de datos	Artículos			
	Artículos afines al tema de estudio de inclusión	que cumplen con criterios	Artículos repetidos	Artículos seleccionados
Dialnet	210	74	69	5
Scielo	320	85	78	7
Redalyc	234	63	59	4
Sciadirect	427	27	26	1
Pubmed	1050	115	82	33
Total	1543	56	36	50

Una vez aplicados los criterios de selección de artículos, se identificaron 50 artículos para el desarrollo del presente artículo.

7. DISCUSIÓN

En el estudio de Gutiérrez et al.¹ establecen que el Bx al ser una parafunción, tiene etiología morfológica y psicológica, siendo la de mayor incidencia. De igual manera, Zarow et al.⁵³ opinan que tiene origen multifactorial dividido que se divide en factores principales de tipo morfológicos relacionados con riesgos oclusales o patrones erróneos de masticación. A la par, Osses et al.⁵⁴ reconocen la presencia de factores psicológicos y patofisiológicos, ya que las personas se enfrentan a diferentes circunstancias que predisponen al desarrollo de complicaciones en la salud oral.

A criterio de Fuentes¹¹ la morfología de la patología dan paso a la mala oclusión; al afectarse se acopla para mejor funcionalidad que alteran las condiciones dentoalveolares. En cambio, Dos Santos Chemelo et al.⁵⁵ señalan que la ansiedad y el estrés son influyentes para la presencia de BX, vincular con BX del sueño, factor que al dormir, la persona no tiene control sobre todas las emociones, razón por la cual, el sistema nervioso actúa sobre el sistema masticatorio.

El Bx se relaciona con factores patofisiológicos como disturbio del sueño, consumo del alcohol, tabaco y algunas drogas ilícitas¹⁷. Con ello, bajo la opinión de Ying et al.⁵⁶ también causa pulpitis en personas que consumen alcohol con el desgaste dental en un 3% en pacientes de 20 años y en un 17% en pacientes entre 18-70 años, esta condición se asocia a la exposición del tejido pulpar, por lo que se demuestra que el Bx ocasiona enfermedades pulpares con complicaciones como necrosis.

Al respecto de Tassoker²⁴ encontró que afectan al tejido pulpar en el 42% de las mujeres que fueron parte del estudio. En otro estudio ejecutado por Ivanauskaitė⁵⁷ quienes analizaron a 531 pacientes en Lituania, se determinó que otra de las complicaciones se presentan con mayor gravedad en pacientes con edad avanzada y en los casos donde existe mayor prevalencia de piezas dentales con caries, sin embargo, no se obtienen diferencias significativas entre hombres y mujeres.

En tanto que, se determinó que la periodontitis apical es la principal causa del Bx crónico en los pacientes que desarrollan esta afección. Al respecto, Valeta et al.⁵⁸ establecen que la mejor vía para detectar estos trastornos es la utilización de radiografías panorámicas puesto que es importante diagnosticar el patrón trabecular de la estructura ósea mandibular, no obstante es posible que las variaciones entre las modalidades de las radiografías pueden incidir en la interpretación de los resultados.

En este sentido, Yu et al.³⁷ reconocen que otras de las complicaciones agudas es la necrosis pulpar en piezas dentales con daños profundos. Bajo este enfoque, Roberts et al.⁵⁹ argumentan que el desgaste dental ya sea por abfracción y lesiones cervicales conllevan el desarrollo de necrosis oral, entonces se torna fundamental iniciar tratamientos para evitar una mayor contaminación de las piezas sana, así como incentivar a cambios en la dieta y estilo del vida de los pacientes con estas afecciones.

8. CONCLUSIONES.

- El Bruxismo es una enfermedad de origen multifactorial, siendo las circunstancias que aumentan la situación o probabilidad de tener la patología los aspectos psicológicos de las personas, con excepciones, en donde se presenta por la morfología del sistema masticatorio y por distorsiones en el sueño, frecuencia en el consumo de medicamentos, consumo de alcohol, tabaco y sustancias sujetas a fiscalización, sin descartar situaciones genéticas y traumas.
- Los médicos no entienden con claridad que causa el Bx, pero se unifican criterios que se deriva de combinar factores físicos, psicológicos y genéticos. Así el Bx despierto se asocia a emociones como ansiedad, estrés, ira, frustración o tensión. En cambio, del Bx de sueño es una actividad de masticación que se relaciona con despertarse mientras se duerme.

- El Bruxismo se asocia a trastornos médicos y de salud mental como demencia, trastorno del reflujo gástrico, epilepsia, terrores nocturnos, disturbios del sueño, apnea del sueño, siendo los que con mayor presencia se presenta.
- En la mayoría de casos, el Bx no causa complicaciones graves, a pesar de ello el Bx severo conduce a daño dental, restauraciones de coronas o mandíbula, sumado con dolores intensos de la cara con trastornos que se dan en las articulaciones temporomandibulares, que se ubican al frente de los oídos, que se identifica con un chasquido al abrir y cerrar la boca.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gutiérrez S, García VA, Castellanos JL. Apnea/hipopnea del sueño y bruxismo nocturno. Rev Asoc Dent Mex [Internet]. 6 de septiembre de 2018 [citado 5 de abril de 2023];75(4):196-201. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81747>

Varela JF, Marulanda R del P. Bruxismo una enfermedad de altura. Cienc Poder Aéreo [Internet]. 2018 [citado 5 de abril de 2023];13(2):18-27. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6655386>
2. Demjaha G, Kapusevska B, Pejkovska-Shahpaska B. Bruxism Unconscious Oral Habit in Everyday Life. Open Access Maced J Med Sci. 15 de marzo de 2019;7(5):87681.
3. Lazo R, Pardo M, Hernández B, Ugarte ML, Sanford M, Quiroz-Aliuja Y. Manifestaciones radiográficas del bruxismo en pacientes adultos. Arch Méd Camagüey [Internet]. 27 de enero de 2021 [citado 5 de abril de 2023];25(1):80-92. Disponible en:
<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7722>
4. Badavannavar A, Ajari S, Nayak K, Khijmatgar S. Abfraction: Etiopathogenesis, clinical aspect, and diagnostic-treatment modalities: A review. Indian J Dent Res [Internet]. 3 de enero de 2020 [citado 5 de abril de 2023];31(2):305. Disponible en:
<https://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2020;volume=31;issue=2;spage=305;epage=311;aulast=Badavannavar;type=0>
5. Nota A, Pittari L, Paggi M, Abati S, Tecco S. Correlation between Bruxism and Gastroesophageal Reflux Disorder and Their Effects on Tooth Wear. A Systematic Review. J Clin Med [Internet]. 19 de febrero de 2022 [citado 5 de abril de 2023];11(4):1107. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8879082/>
6. Contreras L, Marulanda R, Ovalle T. Asociación entre Fonoaudiología, Psicología, y Odontología en la Patología del Bruxismo. Areté [Internet]. 2019 [citado 5 de abril de 2023];19(1):17-24. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7345456>
7. Gund M, Wrbas K, Hannig M, Rupf S. Apical periodontitis after intense bruxism. BMC Oral Health [Internet]. 24 de marzo de 2022 [citado 5 de abril de 2023];22:91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8951715/>
8. Michalek M, Wieckiewicz M, Smardz J, Gac P, Poreba R, Wojakowska A, et al. Determination of Inflammatory Markers, Hormonal Disturbances, and Sleepiness Associated with Sleep Bruxism Among Adults. Nat Sci Sleep [Internet]. 10 de noviembre de 2020 [citado 5 de abril de 2023];12:969-79. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7667147/>

9. Manfredini D, Colonna A, Bracci A, Lobbezoo F. Bruxism: a summary of current knowledge on aetiology, assessment and management. *Oral Surg* [Internet]. noviembre de 2020 [citado 5 de abril de 2023];13(4):358-70. Disponible en: <http://www.scopus.com/inward/record.url?scp=85075018540&partnerID=8YFLogxK>
10. Fuentes F. Conocimientos actuales para el entendimiento del bruxismo. Revisión de la literatura. *Rev Asoc Dent Mex* [Internet]. 6 de septiembre de 2018 [citado 5 de abril de 2023];75(4):180-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81744>
11. Lal SJ, Weber DDS. Bruxism Management. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 5 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482466/>
12. Sá de Lira A, Vasconcelos Fontenele MK. Relationship between Pathological Occlusal Changes and the Signs and Symptoms of Temporomandibular Dysfunction. *Turk J Orthod* [Internet]. 2 de diciembre de 2020 [citado 5 de abril de 2023];33(4):2105. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7771291/>
13. Loza D, Maroto V, Vásquez G, Andrade J. Bruxismo un hábito recurrente en jóvenes con ansiedad. *RECIMUNDO* [Internet]. 28 de mayo de 2018 [citado 5 de abril de 2023];2(2):236-58. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/228>
14. Flueraşu M, Bocşan I, Ţig I, Iacob S, Popa D, Buduru S. The Epidemiology of Bruxism in Relation to Psychological Factors. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. enero de 2022 [citado 5 de abril de 2023];19(2):691. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/2/691>
15. Bulanda S, Ilczuk-Rypuła D, Nitecka-Buchta A, Nowak Z, Baron S, Postek-Stefańska L. Sleep Bruxism in Children: Etiology, Diagnosis, and Treatment—A Literature Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 10 de septiembre de 2021 [citado 5 de abril de 2023];18(18):9544. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8471284/>
16. Sosa G, Joy R, Roy A. Drug-Induced Bruxism: a Comprehensive Literature Review. *J Adv Oral Res* [Internet]. 1 de noviembre de 2021 [citado 5 de abril de 2023];12(2):187-92. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2320206821992534>
17. Cruz N, Martínez M, Cerda RM, Gómez MA, Delgado-Enciso I, Martínez LE, et al. The phenotype, psychotype and genotype of bruxism. *Biomed Rep* [Internet]. marzo de 2018 [citado 5 de abril de 2023];8(3):264-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5867466/>

18. Pinos P, Gonzabay E, Cedeño M. El Bruxismo, Conocimientos Actuales. Una Revisión de la Literatura. RECIAMUC [Internet]. 2020;4(1). Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/430>
19. Cedillo J, García F, Castellanos J. Bruxismo e implantes dentales. Rev ADM [Internet]. 2018 [citado 5 de abril de 2023];75(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od184g.pdf>
20. Sagl B, Besirevic-Bulic F, Schmid-Schwab M, Laky B, Janjić K, Piehslinger E, et al. A Novel Quantitative Method for Tooth Grinding Surface Assessment Using 3D Scanning. Diagnostics [Internet]. 16 de agosto de 2021 [citado 5 de abril de 2023];11(8):1483. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8392501/>
21. Mikami S, Yamaguchi T, Takahashi M, Kudo A, Saito M, Nakajima T, et al. Examination of the relationship between masseter muscle activity during sleep and wakefulness measured by using a wearable electromyographic device. J Prosthodont Res. 31 de marzo de 2023;
22. Saczuk K, Lapinska B, Wilmont P, Pawlak L, Lukomska-Szymanska M. The Bruxoff Device as a Screening Method for Sleep Bruxism in Dental Practice. J Clin Med [Internet]. 28 de junio de 2019 [citado 5 de abril de 2023];8(7):930. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6678144/>
23. Tassoker M. Evaluation of the relationship between sleep bruxism and pulpal calcifications in young women: A clinico-radiological study. Imaging Sci Dent [Internet]. diciembre de 2018 [citado 5 de abril de 2023];48(4):277-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6305774/>
24. Rotpenpian N. Pathophysiology of Dentine Hypersensitivity. SWU Dent J [Internet]. 2020;13(2). Disponible en: <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/swudentj/article/download/12996/10666/39973>
25. Hennessy B. Pulpitis. Trastornos odontológicos. Man MSD Versión Para Prof [Internet]. 2021 [citado 5 de abril de 2023]; Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/trastornosodontol%C3%B3gicos/trastornos-odontol%C3%B3gicos-comunes/pulpitis>
26. Abreu R. Hiperemia pulpar [Internet]. odonton. 2022 [citado 5 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.odonton.es/hiperemia-pulpar/>
27. Lin LM, Ricucci D, Saoud TM, Sigurdsson A, Kahler B. Vital pulp therapy of mature permanent teeth with irreversible pulpitis from the perspective of pulp biology. Aust Endod J J Aust Soc Endodontology Inc. abril de 2020;46(1):154-66.

28. Fangying R, Yuan C, Tien S, Soo Hoon K, Lui JN. Characteristics of Cracked Teeth with Reversible Pulpitis After Orthodontic Banding-A Prospective Cohort Study. *J Endod.* diciembre de 2022;48(12):1476-1485.e1.
29. Astudillo J, Laferbre F, Ortiz J. Factores de riesgo de la atrición dental severa: un estudio de casos y controles. *Acta Odontológica Colomb* [Internet]. 2019 [citado 5 de abril de 2023];9(1):9-23. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/5823/582366556002/html/>
30. Olaru A, Popescu M, Dragomir L, Rauten A. Clinical Study on Abfraction Lesions in Occlusal Dysfunction. *Curr Health Sci J* [Internet]. 2019 [citado 5 de abril de 2023];45(4):390-7. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7014982/>
31. Maeda H. Aging and Senescence of Dental Pulp and Hard Tissues of the Tooth. *Front Cell Dev Biol* [Internet]. 30 de noviembre de 2020 [citado 5 de abril de 2023];8:605996. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7734349/>
32. Karemore T, Banubakode T, Motwani M, Dhole A, Muneshwar R. Association of Pulp Stones among Patients with Addictive Habits – A Descriptive Cross-Sectional Study. *J Indian Acad Oral Med Radiol* [Internet]. septiembre de 2021 [citado 5 de abril de 2023];33(3):276. Disponible en:
https://journals.lww.com/aomr/Fulltext/2021/33030/Association_of_Pulp_Stones_among_Patients_with.10.aspx
33. Palatyńska A, Fernandes M, Pietrzycka K, Koprowicz A, Klimek L, Souza RA, et al. The Pulp Stones: Morphological Analysis in Scanning Electron Microscopy and Spectroscopic Chemical Quantification. *Medicina (Mex)* [Internet]. 21 de diciembre de 2021 [citado 5 de abril de 2023];58(1):5. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8778352/>
35. Calero GG, Tinedo PL, García CR. Prevalencia y distribución de cálculos pulpaes en un grupo de adultos peruanos: un estudio mediante tomografías de haz cónico. *Odovtos Int J Dent Sci* [Internet]. agosto de 2021 [citado 5 de abril de 2023];23(2):161-70. Disponible en:
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S221534112021000200161&lng=en&nrm=iso&tlng=es
36. Frank C. What is bruxism or teeth grinding? *RILASTIL* [Internet]. 2021 [citado 5 de abril de 2023]; Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/190180>
37. Yu M, Li J, Liu S, Xie Z, Liu J, Liu Y. Diagnosis of cracked tooth: Clinical status and research progress. *Jpn Dent Sci Rev* [Internet]. 1 de noviembre de 2022 [citado 5 de abril de 2023];58:357-64. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1882761622000278>

38. Bucchi C. Tratamiento del Diente Permanente Necrótico. Un Cambio de Paradigma en el Campo de la Endodoncia. *Int J Odontostomatol* [Internet]. diciembre de 2020 [citado 5 de abril de 2023];14(4):670-7. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718381X2020000400670&lng=es&nrm=iso&tlng=es
39. Viganó JD, Albuquerque AC, Salvatore de Freitas KM, Pinelli F, Hermont R, Gobbi RC, et al. Factors Associated to Apical Root Resorption after Orthodontic Treatment. *Open Dent J* [Internet]. 30 de abril de 2018 [citado 5 de abril de 2023];12:331-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5958300/>
40. Aidos H, Diogo P, Santos JM. Root Resorption Classifications: A Narrative Review and a Clinical Aid Proposal for Routine Assessment. *Eur Endod J* [Internet]. 21 de noviembre de 2018 [citado 5 de abril de 2023];3(3):134-45. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7006572/>
41. Galler KM, Grätz EM, Widbiller M, Buchalla W, Knüttel H. Pathophysiological mechanisms of root resorption after dental trauma: a systematic scoping review. *BMC Oral Health* [Internet]. 26 de marzo de 2021 [citado 5 de abril de 2023];21(1):163. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01510-6>
42. Alassiry A. Comparative Evaluation of Orthodontically-Induced Root Resorption Using Cone Beam Computed Tomography (CBCT) and Orthopantomogram (OPG) During En-Masse Retraction of Maxillary Anterior Teeth. *Cureus* [Internet]. 2022 [citado 5 de abril de 2023];14(11):e31219. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9729711/>
43. Chen Y, Huang Y, Deng X. External cervical resorption—a review of pathogenesis and potential predisposing factors. *Int J Oral Sci* [Internet]. 10 de junio de 2021 [citado 5 de abril de 2023];13(1):1-10. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41368-021-00121-9>
44. Tibúrcio CS, Michelon C, Zanatta FB, Gomes MS, Marin JA, Bier CA. The global prevalence of apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Int Endod J*. mayo de 2021;54(5):712-35.
45. Mokhtari S, Hajian S, Sanati I. Complicated Crown-root Fracture Management Using the 180-degree Rotation Method. *Int J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2019 [citado 5 de abril de 2023];12(3):247-50. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6811941/>
46. Lembacher S, Schneider S, Lettner S, Bekes K. Prevalence and Patterns of Traumatic Dental Injuries in the Permanent Dentition: A Three-Year Retrospective Overview Study at the University Dental Clinic of Vienna. *Int J Env Res Public Health*. 2022;(19).

47. Marcos AB, Romero M, Tarraga L, Madrona F, Tarraga-López PJ. Valoración del tratamiento del bruxismo mediante toxina botulínica. *J Negat No Posit Results* [Internet]. marzo de 2022 [citado 5 de abril de 2023];7(1):4-17. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2529850X2022000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
48. Patnana AK, Kanchan T. Tooth Fracture. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 5 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551650/>
49. Anitua E. Análisis retrospectivo de pacientes con fracturas verticales dentarias en dientes no endodonciados: Influencia del bruxismo, el tipo de oclusión y la presencia del Síndrome de Apnea-Hipoapnea del Sueño. *Maxillaris Actual Prof E Ind Sect Dent* [Internet]. 2023 [citado 5 de abril de 2023];25(278):36-47. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8860001>
50. Verdugo V, Guaycha M, Mendoza N, Obando D, Toledo K. Hipercementosis, una alteración de la estructura dentaria: recopilación bibliográfica. *Rev Asoc Dent Mex* [Internet]. 6 de septiembre de 2018 [citado 5 de abril de 2023];75(4):223-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81754>
51. Sánchez A. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Rev Digit Investig En Docencia Univ* [Internet]. enero de 2019 [citado 5 de abril de 2023];13(1):102-22. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S222325162019000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
52. Codina L. Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicasoma de conducto auditivo externo: estudio de una serie de casos. *Rev ORL* [Internet]. junio de 2020 [citado 5 de abril de 2023];11(2):13953. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S244479862020000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
53. Zarow M, Hardan L, Szczeklik K, Bourgi R, Cuevas-Suárez CE, Jakubowicz N, et al. Porcelain Veneers in Vital vs. Non-Vital Teeth: A Retrospective Clinical Evaluation. *Bioengineering* [Internet]. 28 de enero de 2023 [citado 5 de abril de 2023];10(2):168. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9952524/>
54. Osses ÁE, Sánchez T, Soto XA, García M, Alén Fariñas F, Cid R, et al. Awake and Sleep Bruxism Prevalence and Their Associated Psychological Factors in First-Year University Students: A Pre-Mid-Post COVID-19 Pandemic Comparison. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. enero de 2023 [citado 5 de abril de 2023];20(3):2452. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/3/2452>

55. Dos Santos Chemelo V, Gecy de Sousa Y, Ribeiro Frazão D, Duarte de Souza R, Fernandes NC, Magno MB, et al. Is There Association Between Stress and Bruxism? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Neurol* [Internet]. 7 de diciembre de 2020 [citado 5 de abril de 2023];11:590779. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7793806/>
56. Ying AK, Tamrakar M, Meng C, Chin Man E, Chiu Man KCM, Chun-Hung C. Common Medical and Dental Problems of Older Adults: A Narrative Review. *Geriatrics* [Internet]. 6 de agosto de 2021 [citado 5 de abril de 2023];6(3):76. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8395714/>
57. Ivanauskaitė D, Kubiliūtė D, Janavičienė D, Brukienė V. Prevalence of pulp stones in molars based on bitewing and periapical radiographs. *Stomatologija* [Internet]. 2021;23(1). Disponible en: <https://sbdmj.com/211/211-02.pdf>
58. Valletta A, Tavakoli Tafti K, Baghaei K, Moaddabi A, Soltani P, Spagnuolo G, et al. Evaluating the Mandibular Trabecular Structure in Patients with and without Bruxism: A Cross-Sectional Study. *Appl Sci* [Internet]. enero de 2023 [citado 5 de abril de 2023];13(7):4568. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3417/13/7/4568>
59. Roberts WE, Mangum JE, Schneider PM. Pathophysiology of Demineralization, Part I: Attrition, Erosion, Abfraction, and Noncarious Cervical Lesions. *Curr Osteoporos Rep* [Internet]. 1 de febrero de 2022 [citado 5 de abril de 2023];20(1):90-105. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11914-022-00722-1>