



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA BIENESTAR Y SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

BRUXISMO DE VIGILIA Y SUEÑO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES: REVISIÓN DE LA LITERATURA.

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

AUTOR: MARÍA LORENA VELASCO VÉLEZ.

DIRECTOR: MARIELA RAMÍREZ. PHD

AZOGUES – ECUADOR

2021

*Yo me gradué en
los 50 años de La Cato!
... y sostuve la Universidad*



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE BIENESTAR Y SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**BRUXISMO DE VIGILIA Y SUEÑO DE NIÑOS Y
ADOLESCENTES: REVISIÓN DE LA LITERATURA.**

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

AUTOR: MARÍA LORENA VELASCO VÉLEZ.

DIRECTOR: MARIELA RAMÍREZ. PHD

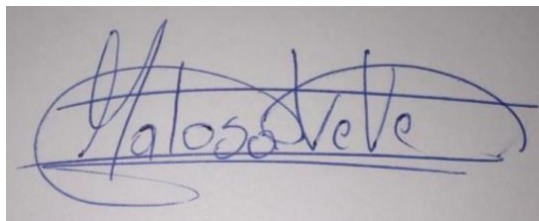
AZOGUES – ECUADOR

2021

*Yo me gradué en
los 50 años de La Cato!
... y sostuve la Universidad*

María Lorena Velasco Vélez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302568506**. Declaro ser el autor de la obra: “**Bruxismo de Vigilia y Sueño de niños y adolescentes: Revisión de la literatura**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **06 de septiembre de 2021**.



F:

María Lorena Velasco Vélez.

C.I. 0302568506

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Esp. PhD. Mariela Ramírez

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA AZOGUES

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "BRUXISMO DE VIGILIA Y SUEÑO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES: REVISIÓN DE LA LITERATURA." realizado por María Lorena Velasco Vélez, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.



Fecha: 06 de septiembre del 2021.

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Od. Esp. PhD Priscilla Medina Sotomayor

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "**BRUXISMO DE VIGILIA Y SUEÑO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES: REVISIÓN DE LA LITERATURA.**" realizado por María Lorena Velasco Vélez, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Fecha: 06 de septiembre del 2021.



Od. PhD. Priscilla Medina

EPÍGRAFE

“Cristo te ordena que seas valiente y que no te inquietes, porque Dios está contigo”.

Josué 1.9

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo a mis padres, por todo el esfuerzo y sacrificio empeñado para que yo pueda lograr una meta más en mi vida. Por brindarme valores morales y éticos que han hecho de mí la persona que en la actualidad soy.

A mi ángel amado, mi abuela Cecilia Pesántez R. que siempre está a mi lado y me ha iluminado en cada paso que he dado.

A toda mi familia me han brindado su apoyo incondicional y me han concedido palabras necesarias de ánimo y aliento. Los amo.

AGRADECIMIENTOS:

Gracias a Dios por la vida, por permitirme tener y disfrutar de mi familia, gracias por iluminar y bendecir cada uno de mis pasos. Gracias por hacer de mí tu voluntad y llevarme hasta donde tu quieres. Pero sobretodo, gracias por tu amor infinito hacia nosotros.

Gracias a mis padres, ya que por ellos he forjado un sueño más; por su amor incondicional, su paciencia, su apoyo, y guía. Gracias a mi esposo Christian Córdova por darme valor para no desfallecer y motivación para seguir. Gracias a cada uno de los integrantes de mi familia, por permanecer a mi lado y creer en mí.

Agradezco a mi Universidad, a mis profesores y a mis compañeros, quienes han hecho de esta etapa algo inolvidable, y me han brindado conocimientos y enseñanzas que me servirán tanto en el ámbito profesional, como personal.

TITULO:

Bruxismo de Vigilia y sueño de niños y adolescentes: Revisión de la Literatura.

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo de la investigación fue establecer los tratamientos eficaces para el bruxismo de vigilia y sueño en niños y adolescentes. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó una revisión bibliográfica ejecutada bajo estrategia de búsqueda por criterios de inclusión y exclusión, en las bases de datos científicas de Scopus, Pubmed, Web of Science y Scielo, utilizando las palabras clave: bruxismo de vigilia, bruxismo de sueño, bruxismo en niños, bruxismo en adolescentes, bruxismo tratamiento. Incluyendo estudios de los últimos 5 años, estudios de población adolescente y pediátrica, publicaciones en inglés y español y estudios de caso, ensayos clínicos, reportes de caso y estudios longitudinales; se excluyeron estudios de población adulta y aquellos que no cumplían con el objetivo de investigación. De los estudios elegidos, se consideran los siguientes datos: año, autor, tipo de estudio, título del estudio, objetivo y conclusión del mismo. **RESULTADOS:** Se seleccionaron 20 artículos, que resultaron tratamientos eficaces del bruxismo de vigilia y sueño en niños y adolescentes, brindado información concreta de los mismos. Se incluyeron 3 estudios de tratamiento homeopático, 1 de higiene de sueño, 7 de tratamiento farmacológico, 4 de tratamiento ortopédico, y 5 de tratamiento con biofotomodulación. **CONCLUSION:** Los tratamientos homeopáticos son eficaces y deben ser la primera elección por estar al alcance, el tratamiento farmacológico con melatonina, busporina y clonidina es eficiente, pero con minucioso control. El tratamiento ortodóntico es efectivo en pacientes con bruxismo y trastornos de respiración. La fotobiomodulación es un tratamiento muy efectivo, pero poco accesible.

Palabras clave: bruxismo, bruxismo de sueño, bruxismo de vigilia, niños, trastorno de sueño.

ABSTRACT

CENTRO DE IDIOMAS

Abstract

María Lorena Velasco Vélez.

Awake and asleep bruxism in children and adolescents: Review of the Literature

Objective: The objective of the research was to establish effective treatments for waking and sleeping bruxism in children and adolescents. **Materials and methods:** A literature review was performed under a search strategy by inclusion and exclusion criteria, in the scientific databases of Scopus, Pubmed, Web of Science, and Scielo, using the keywords: "waking bruxism, sleep bruxism, bruxism in children, bruxism in adolescents, bruxism treatment". Including studies from the last 5 years, adolescent and pediatric population studies, publications in English and Spanish and case studies, clinical trials, case reports, and longitudinal studies; adult population studies and those that did not meet the research objective were excluded. From the studies chosen, the following data were considered: year, author, type of study, study title, objective, and conclusion of the study. **Results:** 20 articles were selected, which proved to be effective treatments for waking and sleeping bruxism in children and adolescents, providing specific information about them. Three studies of homeopathic treatment, one of sleep hygiene, seven of pharmacological treatment, four of orthopedic treatment, and five of treatment with bio-photomodulation were included. **Conclusion:** Homeopathic treatments are effective and should be the first choice because they are within reach; pharmacological treatment with melatonin, buspirone, and clonidine is efficient but with careful control. Orthodontic treatment is effective in patients with bruxism and breathing disorders. Photobiomodulation is a very effective but not very accessible treatment.

Keywords: bruxism, sleep bruxism, waking bruxism, sleep disorder, children



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD
EDUCATIVA AL
SERVICIO DEL PUEBLO

CENTRO DE IDIOMAS

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO.

**Abg. Liliana Urgilés Amoroso, Mgs.
COORDINADORA CENTRO DE IDIOMAS AZOGUES**



ÍNDICE

TITULO	9
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	14
MARCO METODOLÓGICO	16
Tipo y diseño de investigación.....	16
Estrategias de búsqueda para la identificación de los estudios:	16
Criterios de Inclusión	16
Criterios de Exclusión	17
Selección de artículos y obtención de datos:	17
ESTADO DEL ARTE	19
Definición de BS y BV	19
Clasificación	20
Prevalencia.....	21
Etiología.....	22
Factores Asociados.....	22
Consecuencias.....	23
Neurofisiología Y Privación Del Sueño	23
Bruxismo y su relación con trastornos respiratorios durante el sueño.....	24
Bruxismo malos hábitos orales	25



Tratamiento	26
Farmacológico	27
Fitoterapia u Homeopatía	32
Psicológico.....	34
Bruxismo y Tratamientos Odontológicos:.....	35
Corrección dental	35
Restaurativo.....	36
Ortopédico	36
Férulas.....	37
Fotobiomodulación	39
RESULTADOS.....	40
DISCUSIÓN	46
CONCLUSIÓN	48
BIBLIOGRAFIA.....	49
BIBLIOGRAFIA IMÁGENES.....	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Flujo PRISMA del procedimiento a desarrollar. (56).....	18
Figura 2. Bruxismo de sueño en niños.....	19
Figura 3. Bruxismo céntrico.....	20
Figura 4. Bruxismo excéntrico en niños.....	21
Figura 5. Comunicación del profesional con su paciente y sus representantes.....	27
Figura 6. Toxina botulínica en jóvenes.....	28
Figura 7. Melatonina.....	29
Figura 8. Clonazepam para adultos.....	30
Figura 9. Clonidina.....	31
Figura 10. Phytolacca Decandra L.....	33
Figura 11. Melissa Officinalis. Toronjil.....	33
Figura 12. Paciente con interferencia oclusal en posición de máxima intercuspidadón.	35
Figura 13. Coronas de zirconio.....	36
Figura 15. Expansor Maxilar, Hyrax.....	37
Figura 16. Férula de Michigan.....	37
Figura 17. Férula posicionada en una sola arcada.....	38

INTRODUCCIÓN

El bruxismo se define como una acción motora bucal caracterizada por el apriete o rechinar inconsciente, rítmico o espasmódico no funcional de los dientes. (1)

También Álvarez et al., (2) en su investigación definen al bruxismo como el dinamismo motor oral vespertino o trasnochador que se apoya en la acción de apretar o rechinar de forma involuntaria, rítmica o compulsivo, acción parafuncional sobre los dientes.

Así mismo, la Academia Americana de Medicina del Sueño (3) lo aclara como un accionar músculo-mandibular especializado en oprimir o resonar las piezas dentales y/o por esfuerzos mandibulares a lo extenso del sueño.

En este sentido se ofrece hacer la separación del bruxismo según los ritmos circadianos, los mismos que corresponden a sucesos fisiopatológicos desemejantes; estas dos manifestaciones circadianas es el bruxismo de alerta o despierto y bruxismo dormido o de sueño (BS). Por otro lado, a partir de la perspectiva etiológica de la patología, el bruxismo se puede catalogar como primario/idiopático una vez que no hay comorbilidades médicas asociadas, y de tipo secundario/iatrogénico una vez que se vincule con patologías médicas o causadas por el consumo de precisos medicamentos. (5)

El sonido producido al momento del rechinar dentario es fuerte, en reiteradas circunstancias y por largos momentos, transformándose en una inquietud para los padres de familia. Si estos episodios no son identificados y tratados a tiempo, pueden provocar secuelas negativas como desgaste de los órganos dentales, patología periodontal, hipertrofia de los músculos masticatorios, cefalea, sensación de limitación de apertura bucal, dolor muscular y trastornos temporomandibulares (TTM) que a la larga repercuten en el rendimiento académico del infante y del muchacho. (6)

En la actualidad, hay tres categorías diagnósticas de bruxismo. Antes que nada, se conoce el bruxismo “posible” (tanto de sueño como de vigilia), una vez que se completa un auto reporte por medio de una encuesta y/o la anamnesis (7). En segunda instancia, el bruxismo “probable” (de sueño o vigilia), con base en el auto reporte adicionado a una exploración clínica (8).

Y, el diagnóstico “definitivo” de BS, se fundamenta en el auto reporte, reporte de familiares, sumando la exploración clínica y, además, la polisomnografía (audio/video).

En contraste con el diagnóstico “definitivo” del bruxismo de vigilia, el mismo que se basa en el auto reporte por medio del cuestionario, encuesta o anamnesis, exploración clínica y la filmación de la electromiografía. (8)

La polisomnografía es el gold standard para el diagnóstico de BS (9). No obstante, posee numerosas desventajas, debido a que es un método intrahospitalario, de elevado precio, tiene escasa existencia en los centros de servicios médicos o no utilizable para pacientes pediátricos, necesita extenso período de ejecución (el procedimiento se hace a lo largo de toda la noche) y necesita tiempo de habituación por parte del paciente (10).

Dentro de todo lo expuesto, el estudio de este tema es importante ya que la salud bucodental está relacionada con el goce de una buena salud y calidad de vida de los individuos, resulta de gran trascendencia no únicamente a grado estético y social, sino además a grado funcional (11). Al tratarse de una enfermedad es fundamental conocer su origen y no solamente los efectos, sino además esclarecer las restauraciones o rehabilitaciones orales extensas, comúnmente los procedimientos permanecen acompañados de terapia físicas para la relajación de la mandíbula y férulas oclusales que poseen la particularidad de restablecer las molestias y reducir secuelas, razón por la cual se establece la presente investigación.

Es así que, el objetivo de esta investigación es realizar una revisión bibliográfica sobre el bruxismo de vigilia y sueño de niños y adolescentes, con la finalidad de brindar una guía de esta patología a los profesionales; destacando información sobre los tratamientos efectivos para cuya población.

MARCO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de investigación:

El presente estudio consiste en una revisión de la literatura. Con el fin de dar respuesta a una pregunta clínica: ¿Cuáles son los tratamientos eficaces para manejar el bruxismo de sueño y vigilia en niños y adolescentes?

Estrategias de búsqueda para la identificación de los estudios:

Primeramente, se ejecutó una estrategia de búsqueda aplicando criterios inclusión y exclusión. Para obtener información, se incorporaron las bases de datos científicas de: Scopus, Pubmed, Web of Science y Scielo. Para ello, se usó las siguientes palabras clave asociadas con el tema investigado: bruxismo de vigilia, bruxismo de sueño, bruxismo en niños, bruxismo en adolescentes, bruxismo tratamiento (waking bruxism, sleep bruxism, bruxism in children, bruxism in adolescents, bruxism treatment). También para la búsqueda se emplearon los buscadores booleanos en inglés AND, OR, NOT.

Siendo de ese modo, la revisión del contenido de los artículos seleccionados basados en las palabras clave, se consideraron con la intención de definir los resultados de la investigación a través de los pasos consecuentes:

1. Explorar, en las bases de datos científicas de la Universidad Católica;
2. Revisar los artículos publicados durante los últimos cinco años en las revistas seleccionadas;
3. Evaluar las palabras clave del artículo;
4. Construir una tabla de datos;
5. Determinar las corrientes de investigación; y
6. Realizar análisis de los estudios encontrados.

Criterios de Inclusión:

Los criterios de inclusión para este estudio son los siguientes:

- 1) Artículos publicados en los últimos 5 años.
- 2) Estudios con población de adolescentes y niños.
- 3) Publicaciones realizadas en idioma inglés y español.
- 4) Todo tipo de documentación aportado por los profesionales de la salud.

- 5) Se incluyeron estudios como: ensayos clínicos doble y triple ciego, reportes de casos, casos clínicos, estudios longitudinales y estudios experimentales.

Criterios de Exclusión:

De la misma manera se tomaron en cuenta los siguientes criterios de exclusión:

- 1) Investigaciones que incluyan población adulta.
- 2) Estudios que no cumplieran con el objetivo de investigación.

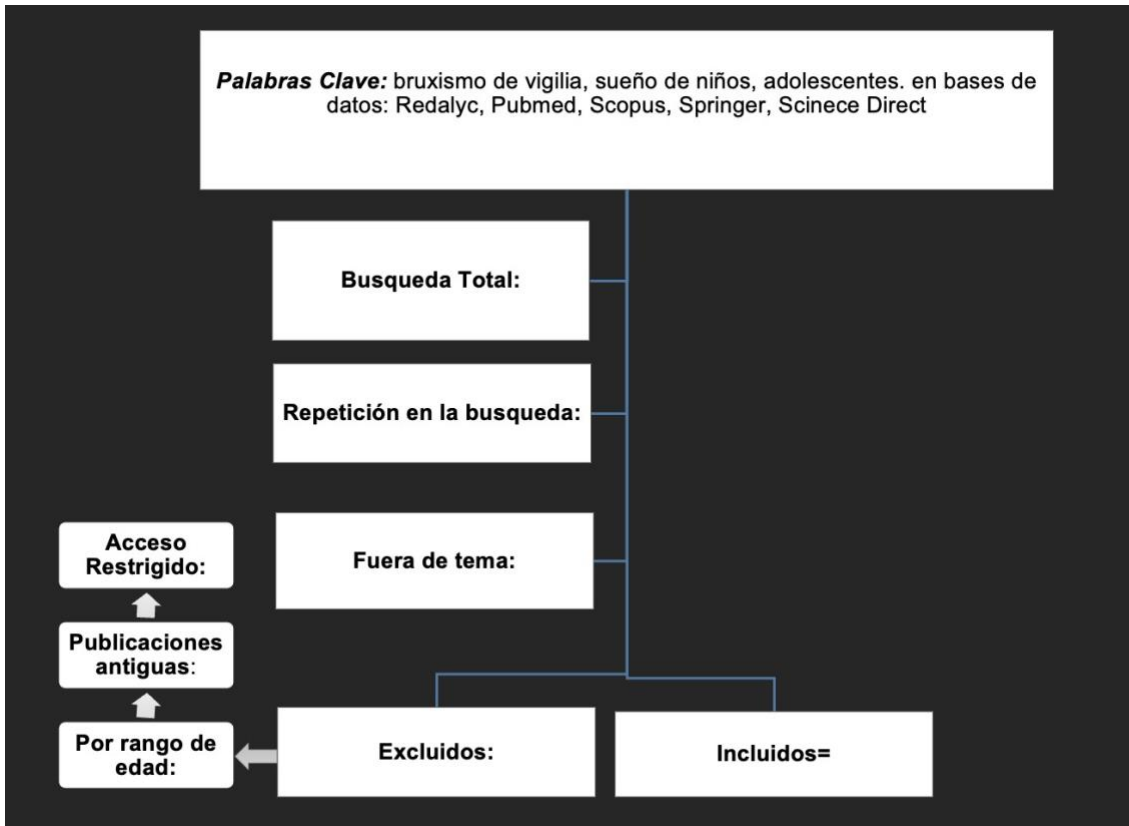
Selección de artículos y obtención de datos:

Para incluir los artículos en el presente estudio, se procedió a la revisión del título y del resumen para así asociarlos con el objetivo de la actual investigación.

De los estudios elegidos, se consideran los siguientes datos: año, autor, tipo de estudio, título del estudio, objetivo y conclusión del mismo.

Para el análisis y valoración de las fuentes bibliográficas empleadas, se pretende desarrollar una serie de procesos detallados en el siguiente gráfico:

Figura 1. Diagrama de Flujo PRISMA del procedimiento a desarrollar. (56)



ESTADO DEL ARTE

Definición de BS y BV

El bruxismo del sueño (BS) es la actividad involuntaria, repetitiva y rítmica de los músculos de la masticación que se produce durante el sueño, como el apretamiento o el rechinar de los dientes, a menudo asociado con los ruidos típicos producidos por el contacto entre los dientes. (12).

El rechinar de dientes está clasificado entre los trastornos del movimiento vinculados con el sueño en la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño (ICSD-III), y es una de las parafunciones orales más frecuentes en niños y adolescentes (13). El rechinar y, sobre todo, el apretamiento de los dientes también puede producirse durante el día, lo que suele denominarse bruxismo diurno. (14)

En la siguiente figura se puede observar un niño que padece bruxismo de sueño, con apretamiento dental. Ver figura 2.

Figura 2. Bruxismo de sueño en niños.



Fuente: Clínica Dental Sanz Pastor. Bruxismo infantil como tratar la disfunción[Fotografía].

Burgos: JSanSEO, 2018.

Las dos formas circadianas de bruxismo comparten varios factores de riesgo y a menudo coexisten en el mismo individuo, pero se distinguen por una característica fundamental: la capacidad de tomar conciencia de la actividad y de detenerla. De hecho, aunque ambas representan un comportamiento involuntario, el Bruxismo de Vigilia (BV) puede controlarse y evitarse durante las horas de lucidez, mientras que el BS está sujeto a los complejos mecanismos que regulan la fisiología del sueño y es muy difícil de modificar. (15)

Las consecuencias del Bruxismo de Vigilia (BV) y Bruxismo de Sueño (BS) también parecen ser diferentes; esto parece estar relacionado principalmente con la fuerza ejercida y la duración de las contracciones de los músculos masticatorios implicados en la actividad de apretar y rechinar los dientes. (16)

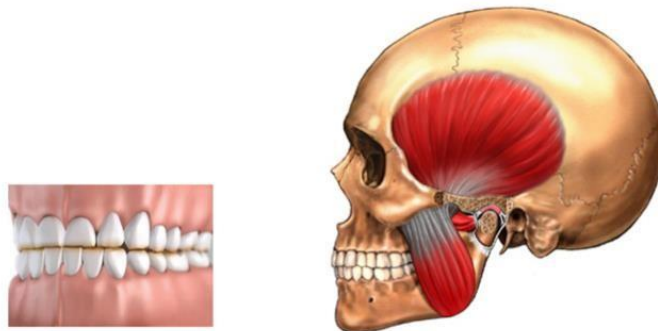
Clasificación

El bruxismo se clasifica en primario o idiopático, cuando no hay comorbilidades médicas similares o principios obvios reconocibles; secundario o iatrogénico, en el momento que está relacionado con condiciones psicosociales o médicas como los trastornos respiratorios del sueño, los problemas neurológicos, las condiciones psiquiátricas y el uso de drogas o fármacos. (12)

Además, se distribuye como bruxismo céntrico o de apretamiento, una vez hay opresión sobre los dientes en postura de intercuspidadación y está referido a la funcionalidad defectuosa de los músculos masetero y temporal. (17). Ver figura 3.

Y, bruxismo excéntrico, una vez que coexiste compresión externa del espacio de oclusión común, referente a la parafunción los músculos masetero, temporal y pterigoideos. (17). Ver figura 4.

Figura 3. *Bruxismo céntrico.*



Fuente: Masa A. Músculos de la masticación [Fotografía]. Fancia: Quizlet INC, 2021.

Figura 4. *Bruxismo excéntrico en niños.*



Fuente: Vallejo Bolaños E. El bruxismo infantil [Fotografía]. Madrid: Odontol Ped. 2002.

El autor Lobbezoo et al., (12) cataloga al bruxismo leve, una vez que se plantea solamente algunas noches y no hay pruebas de lesiones en los dientes; bruxismo moderado, una vez que se muestra cada una de las noches y está incorporado a un problema psicosocial leve y bruxismo grave, una vez que se declara cada una de las noches, existe prueba de lesión en los dientes y está asociado a inconvenientes psicosociales comprometidos.

Prevalencia

Según los estudios más actuales como los de Castroflorio et al., (18) mencionan que la prevalencia del BS no cambia en de acuerdo con el sexo sino de la edad. Y, en el estudio elaborado por Emodi et al., (19) se observa un pico de prevalencia de hasta el 40% entre los 9 y los 11 años, descendiendo al 10%-14% a lo largo de la juventud y estabilizándose en alrededor del 7%-8% en la edad adulta.

La prevalencia del BS se incrementa en varias poblaciones: es de 3 a 4 veces más grande en niños y jóvenes con un trastorno psicológico concomitante y de 1 a 2 veces más grande en jóvenes con otros trastornos del sueño (por ejemplo, sonambulismo, apnea obstructiva del sueño). (20)

Sin embargo, se debe considerar que la mayor parte de los estudios epidemiológicos publicados son encuestas poblacionales fundamentadas solamente en formularios (autoevaluación del bruxismo), cuya validez como herramientas de diagnóstico todavía es discutida gracias a los varios componentes de confusión. Ejemplificando, el sonido típico del BS producido por el rechinar de los dientes no se genera en todos los enfermos

de bruxismo, ni precisamente en todos los episodios de bruxismo (se estima que solamente el 50%-60% de los episodios de BS generan cualquier tipo de ruido). (21)

Además, la ausencia del sonido de rechinar o una situación en la que la persona afectada duerma sola, solamente puede percibir y reportar la actividad del bruxismo a lo largo del sueño. Generalmente, en la población pediátrica, acostumbran a ser los papás los que informan y consultan por el BS de su hijo, sin embargo se ha visto que la confiabilidad del informe de los papás y su entendimiento del problema no son buenos. (22)

Igualmente, se debe considerar que el BS es relacionado a la Dimensión vertical en alrededor de un tercio de los jóvenes, y estas 2 últimas tienen la posibilidad de ser confundidas por el adolescente paciente o sus papás. A diferencia del BS, la prevalencia de la BV se incrementa con la edad, estimándose en un 12% en chicos de 7 a 17 años y el 20% en adultos. (13)

Etiología:

Factores Asociados

De acuerdo con los estudios hechos por Lobbezoo et al., (12), Antonio et al., (23) y Manfredini et al, (24) creen que el bruxismo tiene origen multifactorial.

Conforme con la literatura, la etiología del bruxismo puede separarse en:

- Componentes locales: Vinculados a la existencia de TTM, traumatismos oclusales, maloclusiones, contactos prematuros, presencia de cálculo radicular, reabsorción radicular, pérdida prematura de dientes, quistes dentígeros, tensiones musculares y excesos de materiales restauradores. Además, se reporta que en niños se puede acarrear bruxismo por inmadurez del sistema masticatorio neuromuscular. (23)
- Componentes sistémicos: Afiliados a deficiencias nutricionales y vitamínicas, parasitosis del intestino, alergias, parálisis cerebral, deficiencias mentales y disturbios endocrinológicos, otorrinolaringológicos y gastrointestinales. Así mismo se ha ligado con patologías sistémicas y del sueño, incluyendo parasomnias e inconvenientes del estado de ánimo. (24)

- Componentes psicológicos: Ligado a trastornos neuroconductuales, inconvenientes de parientes, de personalidad, tensiones emocionales, crisis existenciales, estados de depresión, ansiedad, temor y hostilidad.
- Componentes ocupacionales: Tales como pruebas estudiantiles, práctica de deportes competitivos y campeonatos. (25)
- Componentes hereditarios: Varias indagaciones manifiestan que los hijos de papás que tenían bruxismo en la niñez aprietan o rechinan los dientes. Además, Abe et al., (26) mencionan que los hijos de papás con bruxismo suelen ser más sensibles al hábito.
- Componentes fisiopatológicos: Involucrados a la química cerebral alterada. De acuerdo con la literatura, el sistema nervioso central se ve estimulado por TTM, maloclusiones, hábitos orales, ansiedad o estrés y contesta con variaciones en la neurotransmisión de la dopamina, obteniéndose una contestación periférica de apretamiento y rechinar de los órganos dentales. (27)

Consecuencias

Neurofisiología Y Privación Del Sueño

La norma total del sueño a partir de la perspectiva fisiológica se constituye de 3 sistemas anatómico-funcionales. El primero, en participar para la regulación de la durabilidad, proporción y profundidad del sueño en un sistema homeostático en el que primordialmente se ha involucrado al área pre-óptica de hipotálamo. En segundo lugar, está el sistema encargado de la dinámica cíclica entre sueño REM y no REM, los cuales consisten en el movimiento rápido de los ojos y el no movimiento rápido de los ojos respectivamente; que se efectúan en cada uno de los eventos de sueño, en esta situación el tallo cerebral rostral es el protagonista. (28)

Finalmente, el tercer sistema está apoderado de la regulación del lapso en el cual pasa la etapa de somnolencia y el estado de alarma, este sistema circadiano, esencialmente vigilado por el hipotálamo y especialmente liderado por el núcleo supraquiasmático, el mismo que permite la contestación a los estímulos de luz y oscuridad y provoca los estímulos imprescindibles para el principio de los mecanismos neurofisiológicos que desatan el sueño y la vigilia. (28)

El sueño está formado de 4 Etapas: La etapa N.1, significa una sensación de adormecimiento o fase de sueño ligero, en cuya etapa es simple despertarse, existe un descenso gradual de actividad muscular y puede manifestarse con cortos sobresaltos

súbitos que concuerdan con la típica precepción de caída, renombradas como mioclonías hípnicas. (29)

En el electrocefalograma, en la etapa 1 se puede observar actividad con ondas agudas; en la etapa 2, se mira patrones de actividad con ondas agudas que no persisten por más de medio segundo. Físicamente, a partir de la etapa 3 se contempla un bajón de temperatura, ritmo cardíaco y respiratorio paulatino. Y, en las etapas 3 y 4, es cuando existe la más grande profundidad de sueño y en el electroencefalograma se distingue actividad de frecuencias bastante lentas. (29)

De forma fisiológica, a lo largo del sueño la reciprocidad interhemisférica se acentúa como un resultado de la cancelación de estímulos particulares hacia uno u otro hemisferio. En cambio, a lo largo de la vigilia las correlaciones interhemisféricas son menos; debido al sinfín de estímulos percibidos, estos son procesados por separado en cada hemisferio. (30)

Es por esto, que la falta de sueño ya sea parcial o total, en las personas pueden provocar un estado insistente de anulación de conexión interhemisférica, que como resultado se originan diferentes modificaciones como problemas psicomotores, tardanza de pensamiento, complejidad para la concentración, memoria y percepción exactas, cansancio e irritabilidad, nerviosismo y mal humor. (30)

A lo largo del estado de alerta regular, la presencia del sueño se abstiene ya que el hecho vespertino predomina, sin embargo, una vez que se atraviesa el límite y se da paso a la sobre intensificación de la vigilia, se potencializa el amontonamiento de la deuda de sueño multiplicándose la exigencia de éste. Un incremento de la necesidad de sueño luego de un acontecimiento estresante sugiere que el sueño cumple con la capacidad de indemnizar el deterioro de la mente ocurrido en el cerebro a lo largo del lapso de vigilia. Incluso, las personas que no padezcan ninguna enfermedad corren en riesgo de adquirir alguna, aunque experimenten una privación leve de sueño. (31)

Bruxismo y su relación con trastornos respiratorios durante el sueño.

En un análisis polisomnográfico llevado a cabo por el autor Gregorio et al., (32) en 38 niños con diagnóstico de Síndrome de Apnea de sueño o Hipoapnea de sueño percibieron la existencia de BS en el 34,3% de los casos. (19)

Además, los autores Ferreira et al., (33) observaron niños con BS representando el 11,03%, relacionaron componentes anatómicos, y se apreció que existía una gran relación entre el bruxismo y la rinitis alérgica. En concreto, la rinitis alérgica se cataloga como uno de los factores que conllevan a una obstrucción nasal junto con otras alteraciones de la vía aérea predominantes como adenoides hipertróficos e hipertrofia tonsilar. Las alteraciones de la vía aérea son consideradas como la primordial causa del Bruxismo en niños. (34)

Las protestas habituales de Bruxismo y trastornos respiratorios de sueño son ronquidos, respiración bucal, complejidad para inspirar, elevaciones de dióxido de carbono exhalado, preocupación a lo largo del sueño que lograría expresar somnolencia desmesurada diurna, hiperactividad, inconvenientes cognitivos o de comportamiento como agresividad, cefaleas matutinas, carencia de concentración y/o atención en horario estudiantil, enuresis, desmesurada sudoración al descansar, desórdenes metabólicos u hormonales, trastornos en el incremento y del desarrollo del cuerpo. (34)

Bruxismo malos hábitos orales

Motta et al., (35) valoraron por medio de fotogrametría digital la postura craneocervical en niños con BS, descubriendo en ellos una anteposición de cabeza en niños de 3 a 6 años con dentición temporal. Los autores concretaron que existe una hipertonia de los músculos cervicales, ocasionando variación en los elementos de fuerza muscular en el macizo craneofacial. No obstante, no es posible confirmar si esta variación postural es causa o efecto del bruxismo.

Lo anterior se relaciona con otro análisis previamente realizado por Vélez et al., (36), que valoró la posición cráneo cervical medida con cefalometría en 53 niños de 3 a 6 años, demostrando que esta alteración en la posición del cuerpo (cifosis cervical) podría ser un elemento circundante que tal vez pueda implicar el desarrollo de BS.

Correspondiente a las parafunciones orales, Simões-Zenari et al., (37) exploraron el efecto de BS y malos hábitos en 141 niños de 4 a 6 años, cuyos papás manifestaron que sus hijos rechinaban los dientes; además de otros signos como sialorrea a lo largo del sueño, uso de chupete o chupón, onicofagia y queilofagia (morderse los labios) que modifican el tono de la musculatura perioral. Este estudio está directamente relacionado con otro ejecutado anteriormente por Motta et al., (35) en el que se realizó un seguimiento de años a 20 niños que se les diagnóstico bruxismo;

donde, los mismos signos anormales y los malos hábitos pronosticaron el bruxismo de sueño.

Tratamiento

La principal intervención de índole clínico para el bruxismo se dirige a proteger el diente, evitar el rechinar, calmar los dolores faciales y temporales y mejorar la calidad de sueño, en caso de ser imperfecto. (38)

Los tratamientos con BS han demostrado ser bastante eficaces en niños y jóvenes. Al igual que los tratamientos en adultos, las terapias revelan ser efectivas para detener el rechinar y apretar los dientes, pero eso va a incluir una serie de parámetros; tanto el tratamiento usado, como la calidad de vida que el paciente proponga llevar. Pues, debido a la complejidad de este trastorno del siglo XXI, no existe un tratamiento radical para atender radicalmente el bruxismo. (38)

Además, ciertos enfoques terapéuticos propuestos para pacientes adultos incluyendo fármacos como la clonidina, clonazepam o los inhibidores de la bomba de protones, no permanecen en absoluto asignados en poblaciones pediátricas. (38)

Por consiguiente, las posibilidades de procedimiento para el BS pediátrico son limitadas. En ausencia de indicios y una vez excluidas las comorbilidades potencialmente similares (p. ej., apnea obstructiva del sueño, otros trastornos del sueño o patologías neurológicas), el BS podría considerarse un trastorno del sueño no funcional que "sencillamente" necesita un seguimiento a largo plazo. (38)

La primera aproximación que el profesional mantiene con el paciente es la educación sobre la enfermedad que posee, además de las restringidas opciones de tratamiento existente; y, las ventajas y desventajas de las mismas. Todo ello, con el propósito de reducir la tensión y el estrés del paciente sobre su padecimiento, para mejorar la capacidad de afrontamiento, reducir los factores de riesgo, promover la relajación muscular y la higiene de sueño. (39). Ver figura 5.

Figura 5. Comunicación del profesional con su paciente y sus representantes.



Fuente: Okenson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. [Fotografía]. España: Elsevier, 2020.

El seguimiento del comportamiento del bruxismo es muy importante, el mismo que se puede modificar con edad: Si el BS en los chicos tiende a reducir gradualmente a lo largo de la juventud, es cierto que existe una prevalencia creciente de la BV a lo largo del mismo lapso. Dichos cambios tienen la posibilidad de tener o no secuelas en la cavidad oral y es viable adoptar tácticas de observación más que de participación en pacientes jóvenes (24).

No obstante, en caso de indicios graves, quejas relevantes y alteraciones de las construcciones orofaciales en relación con el BS (muy raro), las posibilidades terapéuticas integran: terapias cognitivo-conductuales, biorretroalimentación, hipnosis, higiene del sueño y orientación familiar sobre los patrones de sueño a adaptar. (13)

Por la razón de que el bruxismo es una actividad parafuncional de origen multifactorial, el tratamiento de esta patología debe orientarse principalmente al reconocimiento de los componentes etiológicos y no solamente en los signos y síntomas que manifiesta el paciente. Se debe empezar por brindar información y educación a los padres; y, después de ello, promover técnicas de relajación en el niño o el adolescente. Se recomiendan tres estrategias de tratamiento, a nivel psico-conductual, dental y farmacológico. (38)

Farmacológico

Existen fármacos que se usan como tratamiento del bruxismo de sueño con el fin de controlar el hábito, pero se recomienda limitar su prescripción en circunstancias precisas en las que este último se agudice. Siempre, los fármacos deben recetarse cuando exista un plan de tratamiento integral y multidisciplinar; contemplando los efectos secundarios,

la tolerancia y la dependencia que puede desarrollar el paciente ante su consumo prolongado. (40)

Los medicamentos actúan la musculatura por medio de la inhibición de la acetilcolina a nivel neuromuscular (las inyecciones de toxina botulínica en caso de condiciones de dolor muscular reiterado y crónico) reduce la actividad del bruxismo en especial en casos severos. Sin embargo, es un tratamiento muy invasivo para utilizarlo en niños y además requiere de más estudios para garantizar su efectividad. (41). Ver figura 6.

Figura 6. Toxina botulínica en jóvenes.



Fuente: Infobae. Toxina botulínica: diez mitos y verdades. [Fotografía].: México, 2018.

Otros fármacos como:

1. La melatonina: Es la hormona fundamental que participa en el balanceo de la vigilia y sueño. Es una indolamina (neurotransmisor) principalmente excretada de la glándula pineal, pero sintetizada también en diversos órganos extrapineales y no endócrinos como la retina, la médula ósea, la piel, las células del tracto intestinal que producen serotonina, el cerebelo y el sistema inmunitario; razón por la cual no es una hormona específica, ya que su efecto no ejerce en un órgano diana concreto. También, la melatonina está regulada por el núcleo supraquiasmático, considerado como un reloj biológico, normalizando los ciclos circadianos. (41)

Este fármaco es sencillamente sintetizable y suministrable por vía oral, ejerciendo sus acciones farmacológicas en 2 receptores principalmente: MT1 y MT2. El primero se define como un receptor de alta afinidad que genera un efecto impulsor del sueño; y por otro lado, el segundo receptor cumple función cronobiótica, es decir, el poder de alterar los ciclos circadianos. (42)

Además, se le atribuyen pocos o nulos efectos adversos complejos al ingerir la melatonina en dosis fisiológica (0.1 a 0.3 mg/día) o dosis farmacológica (1mg/día). Y, entre los efectos secundarios se pueden describir dolores de cabeza, somnolencia, pesadillas, alteración de presión arterial, pánico, dolores estomacales o diarrea. (42). Ver figura 7.

Figura 7. Melatonina.



Fuente: Frecuento. Melatonina Mason Natural. [Fotografía].: Ecuador, 2017.

2. La Busporina y sus análogos: Son fármacos ansiolíticos, con mecanismo de acción agonista sobre los receptores serotoninérgicos 5-HT_{1A}. A pesar de que, la busporina también se enlaza con receptores de dopamina, su finalidad ansiolítica se da por su acción serotoninérgica. (43)

El efecto ansiolítico de este fármaco, demora días o semanas en presentarse, lo que estipula que su mecanismo de acción es indirecto y complejo; pero, en casos crónicos su uso puede ser efectivo. (43)

A diferencia de las benzodiazepinas, no crea una repulsión hipnótica, relajante muscular o antiepiléptica. De igual manera, deteriora mínusculamente la actividad psicomotriz, disminuido efecto sedante, y no crea síndrome de abstinencia. Entre los efectos secundarios están las náuseas, cefaleas e inquietud. (43)

3. Las benzodiazepinas, es el grupo de fármacos fundamentales y más usados para los tratamientos de ansiedad y de insomnio. Consiste en un fármaco que provoca efecto ansiolítico, hipnótico, anticonvulsionantes, relajación muscular y hasta provocar a una amnesia anterógrada. (44)

Estos fármacos actúan de forma específica sobre los subtipos de receptores tipo A del ácido gamma aminobutírico, que influye en la transmisión sináptica inhibitora rápida de todo el sistema nervioso central. Entonces, las benzodiacepinas potencializan la respuesta al ácido gamma aminobutírico permitiendo la abertura de los canales de cloro, estimulados por el mismo lo que conduce a la repolarización de la neurona. No obstante, éste se vuelve menos dispuesto a estímulos activadores, lo que conlleva a un estado de inhibición neuronal. (44)

Es decir, estas sustancias se manifiestan con acciones diversas, como: acción ansiolítica, acción de relajante muscular, acción anticonvulsivante, acción hipnótica, sedación e inducción al sueño. Dentro de ellos tenemos al: diazepam, clonazepam con acción más anticonvulsiva, el lorazepam y el oxazepam tienden a ser sedantes y el nitrazepam, flunitrazepam y el midaloman son más hipnóticas. (43)

Para tratar el bruxismo en adultos, se recomienda una dosis de 1 mg de clonazepam antes de dormir para reducir los períodos de bruxismo. Por el gran número de efectos adversos que este fármaco produce, se ha disminuido su prescripción ya que el uso prolongado de estos (más de 12 semanas) puede provocar depresión, tolerancia, dependencia, y déficit cognitivo. Pudiendo así ser seguro en un uso a corto plazo en adultos y aparentemente en la población pediátrica también. (44). Ver figura 8.

Figura 8. Clonazepam para adultos.



Fuente: Cruz Verde. Clonazepam. [Fotografía]. Chile, 2017.

4. La Clonidina: Es un fármaco procedente de la imidazolina, clasificado como droga y con propiedades anti-hipertensivas; pues, provoca baja de la presión arterial (diastólica), bradicardia y disminución del gasto cardiaco. Su mecanismo de acción es sobre los receptores agonistas alfa 2 adrenérgicos y en vista a la relación existente entre el sistema nervioso autónomo simpático y el bruxismo

por parte del aumento del ritmo cardiaco durante los episodios de rechinar o apretar los dientes, este tratamiento se puede recetar. (39). Ver figura 9.

Figura 9. Clonidina.



Fuente: Wiitus. Clonidina 150 mg.[Fotografía]. Ecuador, 2016.

5. El propanolol (catecolamina): Ha mostrado un óptimo manejo en la reducción de signos e indicios de bruxismo, sin embargo, todavía es prematuro recomendar su uso clínico, debido a que faltan investigaciones que lo corroboren, además sus efectos secundarios como el decrecimiento de la calidad del sueño, el incremento de la apnea y el insomnio hace esencial ampliar investigación sobre el uso de este fármaco. (39)

La ingesta de dopamina tiende a reducir la actividad motora en los episodios de bruxismo nocturno; pero, se discuten sus consecuencias, debido a que, en pacientes esquizofrénicos atendidos con fármacos antagonistas de dopamina, se ha descubierto el aumento de momentos de apretamiento y del rechinar dental. (40)

El procedimiento farmacológico unido a otros procedimientos es de fundamental cooperación para la remisión de signos e indicios de varios desórdenes temporomandibulares. Varios componentes tienen que ser estimados como antecedentes de empezar una farmacoterapia, y entre ellos tenemos la posibilidad de nombrar: estudio minucioso del desorden, elección adecuada del fármaco y correcto manejo de este; así como también, control del paciente. (45)

Se tiene que ser cauteloso con la clase de medicamento y la forma de prescribirlo, debido a que varios desórdenes temporomandibulares muestran indicios de índole repetitivo, lo que podría impulsar la exageración por parte de las personas que consumen los fármacos, entre estos medicamentos están: los analgésicos, narcóticos y los tranquilizantes. La forma de vida y el tipo de trabajo que ejecuta el paciente es

fundamental a partir de la perspectiva de ciertos fármacos como Diazepan y ciertos relajantes musculares, debido a que generan somnolencia, lo que puede influir las ocupaciones cotidianas del paciente. (46)

Para prescribir un preciso tratamiento farmacológico es imprescindible reconocer la distribución del dolor; pues, generalmente se presume que es muscular, pero puede también ser capsular o vascular. En primer lugar, se recomiendan ansiolíticos o relajantes musculares, seguidos de antiinflamatorios o drogas "antiserotonínicas" respectivamente. El dolor que padece el paciente puede percibirse en un punto específico o ser multifocal. (47)

Fitoterapia u Homeopatía

Terapia que consiste en el uso de algunas plantas medicinales, plantas con propósito curativo, son utilizadas para controlar los episodios de ansiedad; por consiguiente, estas últimas pueden someter a las personas a cierto grado de sedación ya que contrarrestan la hiperexcitabilidad nerviosa. Ellas manifiestan efectos ansiolíticos tenues, por lo que se pueden usar combinadas. (48)

Dentro de estas plantas medicinales tenemos: el lúpulo, la pasiflora, la valeriana, el toronjil. (48)

El uso de la *Phytolacca Decandra L.* según la materia homeopática médica es recomendada para evitar el rechinar y apretar de los dientes. Esta última es también conocida como hierba carmín, granilla, espinaca de las indias, hierba de la oblea y habita en su mayoría en Norteamérica y terrenos abandonados y generalmente húmedos. (49). Ver figura 10.

Figura 10. *Phytolacca Decandra L.*



Fuente: Dreams time. *Phytolacca decandra americana*. [Fotografía]. Colombia, 2016.

El *Melissa Officinalis* es usado para trabajar en una serie de comportamientos, siendo administrado como sedante en el sueño perturbado, disminuye los síntomas de nerviosismo y reduce la ansiedad y el estrés. Además, posee propiedades anti-inflamatorias y anti-espasmódicas; a todas estas propiedades se acceden al obtener el aceite esencial de sus hojas. (49). Ver figura 11.

Figura 11. *Melissa Officinalis*. Toronjil



Fuente: Casa Piá. Propiedades antioxidantes y neuroprotectoras. [Fotografía]. España, 2021.

A pesar de que, estos medicamentos a base de hierbas son utilizados principalmente para actuar sobre el sueño, no hay una literatura base que garantice la eficacia de estos. (50)

La terapia a base de hierbas corresponde a un sistema de curación que, haciendo uso de sustancias naturales, alivia los síntomas del cuerpo, restaurándolo y conllevándolo a un estado de bienestar. De la misma forma, son estimadas como accesibles, sostenible y seguro para los niños, pudiéndose siempre controlar y sin dar lugar a efectos secundarios ni adversos. (50)

Psicológico

En la actualidad, existe un aumento de comprobación de resultados positivos obtenidos al ejercer el modelo biopsicosocial de salud como tratamiento del bruxismo, integrando aproximaciones psicológicas, especialmente técnicas fundamentadas en la Terapia Cognitivo Conductual (TCC). Esta última consiste en una terapia del habla (psicoterapia), donde es posible canalizar los pensamientos y sentimientos negativos con en fin de responder a ellos de manera efectiva. (51)

Han sido expuestos diversos estudios que demuestran que la utilización de la TCC es un procedimiento importante para sobrellevar el bruxismo. (51)

La labor sustancial de la psicología en el procedimiento del bruxismo es identificar y cambiar esos componentes psicológicos que conforman peligros particulares en el trastorno; se debería dirigir al paciente para que alcance el conocimiento de lo qué es el bruxismo y lo logre identificar. Además, se tienen que plantear y entrenar con comportamientos variables para combatir de una mejor forma con situaciones que tienen la posibilidad de llevar a un crecimiento en la magnitud o frecuencia de los eventos. (51)

De acuerdo con Ferro et al., (52) han propuesto estos 3 tipos de tratamientos psicológicos:

1. Las técnicas de relajación, al considerar que los factores tales como la ansiedad y el estrés desempeñan un rol importante en el origen y el padecimiento del bruxismo, se usa preferentemente el entrenamiento en relajación neuromuscular progresiva de Jacobson. (52)
2. La práctica masiva, parte de la teoría que aparentemente la conducta bruxista es efectuada como una respuesta aprendida que se apoya en «alivio de la tensión»; el objetivo de este accionar es que por la ejecución voluntaria y masiva

del hábito, se llegue a tal punto que se produzca una fatiga potente que desencadene en una inhibición reactiva. Es decir, que el paciente ya no realice el hábito. (52)

3. El biofeedback consiste en una técnica que, por medio de sensores, permite a la persona obtener una retroalimentación de su actividad fisiológica y puede controlarlas; esta técnica asociada con relajación muscular facial, que es uno de los puntos con más aumento de la actividad eletromiográfica, especialmente los maseteros, ha mostrado excelentes resultados. (52)

Bruxismo y Tratamientos Odontológicos:

Dentro de los tratamientos del bruxismo, también existe el abordaje odontológico, los cuales se efectúan con el fin de conservar las estructuras dentarias, protegiéndolas del impacto del bruxismo: (53)

Corrección dental: En casos graves cuando el desgaste del diente ha provocado sensibilidad o imposibilidad para masticar de forma adecuada, el odontólogo tiene la opción de remodelar las zonas de masticación de los dientes o situar coronas con el propósito de reducir la sintomatología. (30)

Este método de tratamiento, incluyen enfoque de lograr un equilibrio oclusal por medio de técnicas aditivas o sustractivas, tratamientos de ortodoncia o rehabilitación oclusal para obtener concordancia entre las superficies de oclusión. (57). Ver figura 12.

Figura 12. Paciente con interferencia oclusal en posición de máxima intercuspidadación.



Fuente: Cabrera T. Estado de la oclusión y tratamiento selectivo en niños con dentición temporal y mixta temprana. [Fotografía]. Cuba: MEDISAN, 2016.

Es fundamental acotar que este procedimiento odontológico es muy invasivo, pese a que por evitar el contacto dental se elimina estructura dentaria; y además se trata de corregir el desgaste provocado por el rechinar. Pero, todo ello no soluciona el bruxismo. (30)

Restaurativo

La odontología restauradora usual se realiza en torno al procedimiento de las caries de fisuras oclusales e interproximales, ya que estas eran las más frecuentes de la patología dental. La llegada de la odontología preventiva y las tensiones de la sociedad actualizada se han combinado para manifestarse al dentista restaurador con un desafío de mayor relevancia subjetivamente nuevo; hablamos de la reposición de estas heridas por atrición. (58)

Existe la probabilidad de restablecer la estructura dentaria pérdida por medio de la rehabilitación oral. Sabiendo que el desgaste dental implica una pérdida de dimensión vertical, se puede ejecutar tratamientos a base de prótesis fija (carillas, coronas, incrustaciones onlays) de cerámica pura, en el que se efectúa un tallado menos invasivo. Este tratamiento también puede ir de la mano con tratamiento como el alargue de corona, con el fin de aumentar la altura del diente y brindar mayor estética. (59). Ver figura 13.

Figura 13. Coronas de zirconio.



Fuente: Resycam. Coronas de zirconio para Odontología restauradora pediátrica. [Fotografía].
Alicante: MEDISAN, 2020.

Ortopédico

Debido a que los trastornos respiratorios son considerados un factor de riesgo de bruxismo y se ha observado un gran porcentaje que, niños con deficiencia maxilar transversal son propensos a padecer bruxismo de sueño y, por ende, tienen trastornos respiratorios de sueño. (59,60)

La expansión palatina rápida consiste en un tratamiento ortopédico realizado a niños previo al cierre final de la sutura media palatina sobre todo en pacientes con deficiencia transversal esquelética maxilar, corrigiendo maloclusiones y permitiendo la apertura de la cavidad nasal para mejorar la respiración. (60,61). Ver figura 15.

Figura 14. Expansor Maxilar, Hyrax.



Fuente: López D. Disyunción Palatina y sus efectos en las vías aéreas superiores. [Fotografía]. México, 2016.

Férulas

También conocidas como férula Michigan o férula de estabilización, la cual tiene como finalidad reducir la parafunción, desprogramar e incitar una relajación muscular, conseguir protección dental ante el desgaste por el roce, constatar los contactos oclusales, reposicionar la mandíbula llevándola a una posición habitual con el maxilar para promover el alivio neuromuscular. (54). Ver figura 16.

Figura 15. Férula de Michigan.



Fuente: Clínica Dental Galindo. Férulas oclusales. ¿Cómo es una correcta férula oclusal? [Fotografía]. Barcelona, 2017.

El uso de esta clase de aditamento podría ser beneficioso para manejar el principal síntoma, los dolores físicos uni o multifocales de los diversos tipos de bruxismo. También llamada guarda oclusal del maxilar, prioritariamente utilizada cada una de las noches a lo largo de 2 semanas, disminuye la contracción muscular en el 40%, aliviando el dolor y reduciendo las consecuencias del bruxismo. (62)

En pacientes con BV, la primera instancia de la terapia es la utilización de la férula o guarda oclusal y además terapia conductual con técnicas de relajación; en casos de bruxismo severo, se suele acudir a la terapia farmacéutica. (63)

Los instrumentos intraorales salvaguardan los órganos dentales ante la atrición o deterioro patológico y también conlleva al relajamiento de los músculos que intervienen en la masticación. El impacto atenuante de aquellos artefactos parece ser temporal, no obstante, pueden ocasionar efectos colaterales como ciertas molestias o variación de la oclusión al momento de usar la férula. (30)

Las férulas de descarga para el bruxismo son férulas de resina, deacrílico duro o de materiales blandos para adaptarse a los dientes superiores e inferiores. Creadas desde modelos de nuestra propia dentadura (por tal motivo, son individuales e intransferibles) que promueven la liberación de la tensión acumulada a lo largo del día en caso de que se sufra episodios esporádicos o continuados de estrés. Se aplican a medida que se duerme y son 100% seguras para nuestro organismo. De esta forma es cómo se fabrica una férula de descarga para el bruxismo y cómo nos ayuda. (30) (64)

Los protectores se colocan en una sola arcada. Su uso está más generalizado por la noche, instante en el cual los pacientes acostumbran a ejercer esta presión sobre las partes dentales de manera involuntaria. (64). Ver figura 17.

Figura 16. *Férula posicionada en una sola arcada.*



Fuente: La guía protésica. Férula de descarga Michigan. [Fotografía]. Barcelona, 2021.

No obstante, esos pacientes que sufran de bruxismo gracias a picos de estrés y ansiedad además tienen la posibilidad de emplearlas de día. (64)

Lo correcto es utilizar la férula una vez que sean conscientes de que permanecen teniendo uno de dichos episodios y permanecen presionando la mandíbula o friccionando las partes dentales. (64)

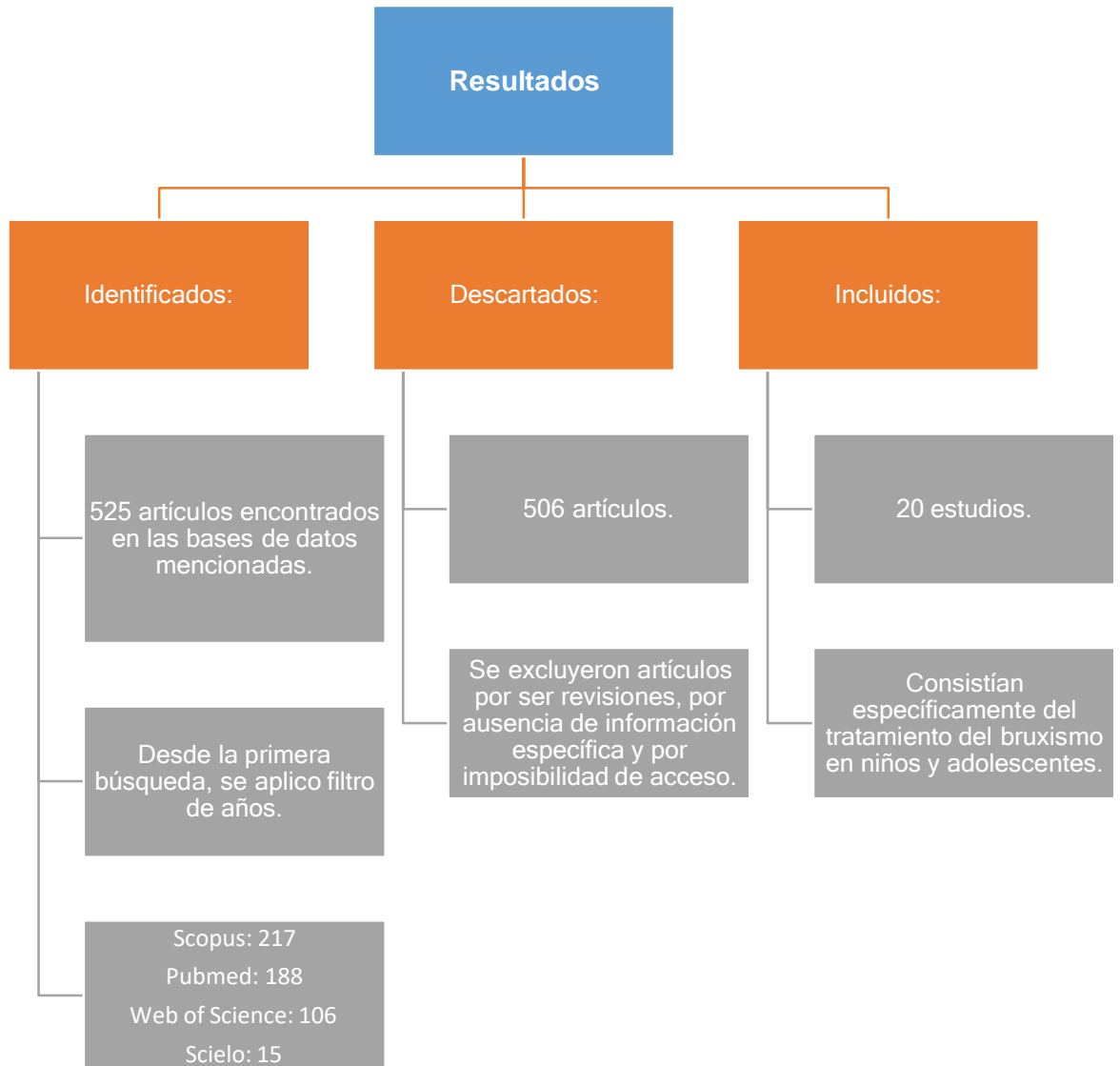
Fotobiomodulación

En la odontología, este avance tecnológico ha sido apremiante. La aplicación de un haz de luz logra introducirse en zonas complicadas de aproximarse mecánicamente permitiendo así realizar tratamientos de varias índoles. (65)

La bioestimulación por medio de láser de disminuida potencia conlleva a la regeneración nerviosa, cicatrización en menor tiempo y de mejor carácter, y además dominio objetivo del dolor. Siendo estos resultados, avances fundamentales que innovan la odontología y la medicina. (65).

RESULTADOS

El presente trabajo de investigación tiene como propósito principal, brindar puntos de vista científicos que puedan orientar a los profesionales de la salud odontológica a establecer tratamientos eficaces para tratar el bruxismo de vigilia y sueño en niños y adolescentes.



Se seleccionaron 20 artículos, que constatan directamente el tratamiento del bruxismo de vigilia y sueño en niños y adolescentes, brindado información concreta de: tratamiento homeopático, tratamiento farmacológico, tratamiento ortopédico, tratamiento con toxina botulínica y tratamiento con fotobiomodulación en puntos de acupuntura.

De esta manera, los hallazgos encontrados en cada estudio demuestran que los tratamientos ejecutados a nivel general han cumplido con los objetivos propuestos en cada caso.

La **Tabla 1.** Resultados de tratamiento homeopático.

Tabla 1. Tratamiento homeopático.

TRATAMIENTO HOMEOPÁTICO				
AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	TÍTULO DEL ESTUDIO	OBJETIVO DE ESTUDIO	CONCLUSIONES EN RELACIÓN A EFICACIA
1. Carvalho C., Cordero Da Silva F., Consolacao F., Jankiski L. - 2016. (49)	Ensayo clínico controlado aleatorizado.	Evaluación de señales electromiográficas en niños con bruxismo antes y después de la terapia con <i>Melissa Officinalis L</i> - un aleatorio ensayo clínico controlado.	Evaluar las señales electromiográficas en el músculo temporal, prueba en niños con bruxismo de sueño antes y después de la terapia con toronjil.	Se observó que la ingesta de toronjil en estos niños no producía ningún cambio en cuanto a la actividad muscular. Recomendando ampliar estudios sobre el uso del toronjil dentro de la Odontología.
2. Tavares Silva C., Holandino C., Homsani F., Raggio R., Prodestino J., Farah A. - 2019. (66)	Ensayo clínico controlado aleatorio triple ciego.	Medicina homeopática de <i>Melissa officinalis</i> combinada o no con <i>Phytolacca decandra</i> en el tratamiento del posible bruxismo del sueño en niños: ensayo clínico controlado aleatorio triple ciego.	Evaluar la eficacia de los medicamentos homeopáticos de <i>Melissa Officinalis</i> y <i>Phytolacca Decandra</i> y la combinación de estos para usarlas como posible tratamiento ante de Bruxismo de sueño en niños.	En el presente estudio <i>Melissa Officinalis</i> vinculado o no con <i>Phytolacca Decandra L.</i> mostró ser eficaz en el tratamiento del posible bruxismo de sueño en niños.
3. Tavares Silva C., Guimaraes Prima L., Mangabeira A., Cople L., Fonseca A. - 2017. (67)	Reporte de caso.	Terapia homeopática para el bruxismo del sueño en un niño: hallazgos de un Reporte de un caso.	Comprobar la terapia homeopática combinada por <i>Phytolacca decandra</i> y <i>Melissa Officinalis</i> , como tratamiento de bruxismo de sueño en niños.	El estudio demostró que la <i>Phytolacca decandra</i> es efectiva para manejar el movimiento de rechinación. Juntamente con <i>Melissa Officinalis</i> , siendo efectivo para tratar la ansiedad y el nerviosismo.

La **Tabla 2.** Resultados de tratamiento con higiene de sueño.

Tabla 2. Tratamiento con higiene de sueño.

TRATAMIENTO CON HIGIENE DE SUEÑO				
AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	TÍTULO DEL ESTUDIO	OBJETIVO DE ESTUDIO	CONCLUSIONES EN RELACIÓN A EFICACIA
4. Yi Lung C., Shur Fen S. – 2016. (68).	Estudio descriptivo longitudinal.	Problemas de sueño y adicción a Internet entre los niños y adolescentes: un estudio longitudinal.	Evaluar la limitación de acceso al internet como manejo para los problemas de sueño (bruxismo).	El estudio concluyó con que la adicción al internet en jóvenes altera los ritmos circadianos de sueño impidiéndolos conciliar pronto el mismo.

La **Tabla 3.** Resultados de tratamiento farmacológico.

Tabla 3. Tratamiento Farmacológico.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO				
AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	TÍTULO DEL ESTUDIO	OBJETIVO DE ESTUDIO	CONCLUSIONES EN RELACIÓN A EFICACIA
5. Erden S. – 2019. (69)	Reporte de caso.	Respuesta del bruxismo de sueño relacionado con el tratamiento con melatonina.	Evidenciar el uso de la melatonina como tratamiento farmacológico ante el bruxismo de sueño.	La Melatonina, es efectiva usarse en niños que hablan dormidos y padecen de bruxismo de sueño. Se recetó una dosis de 1.5 mg/día.
6. Ebru S., Omer F. – 2019. (70)	Reporte de caso.	Tratamiento de bruxismo de sueño con una sola dosis diaria de Buspirona en un niño de 7 años.	Evidenciar el uso de la busporina como tratamiento para el bruxismo de sueño.	El tratamiento usado fue la buspirona 5 mg/día una vez al día, previo a acostarse. A las 6 semanas se erradicó el bruxismo.
7. Akbas B, Bilgiç A. – 2018. (71)	Reporte de caso.	El bruxismo del sueño inducido por fluoxetina se trata con dosificación una vez por la noche de buspirona en una niña de 6 años.	Determinar el uso de la Fluoxetina como tratamiento de bruxismo de sueño en niños y adolescentes.	Niña con ansiedad por separación ingería Fluoxetina lo que provocó bruxismo. La buspirona con dosis de 5 mg/día fue un tratamiento óptimo para el bruxismo de sueño intenso.
8. Nassereddin S., Jafari A., Ghaffari S., Khademian M., Kelishadi R. – 2020. (72)	Ensayo clínico aleatorizado controlado con placebo.	La eficacia de baja y moderada dosis de diazepam sobre el bruxismo de sueño en niños:	Examinar el efecto y la seguridad de la prescripción de Diazepam por un corto período de tiempo para tratar el Bruxismo de sueño en niños.	El estudio no apoya el uso de diazepam en el tratamiento de bruxismo de sueño en niños debido a que no es eficazmente significativo, por el contrario, presenta muchos efectos adversos.
9. Çolak Sivri R., Faruk R., - 2016. (73)	Reporte de caso clínico.	Buspirona en el tratamiento del bruxismo del sueño inducido por fluoxetina.	Evaluar el uso de la buspirona en el padecimiento de bruxismo de sueño inducido por fluoxetina.	Tratamiento de fluoxetina con 15 mg/d, por ansiedad de separación. Se agregó 5 mg de buspirona eficiente fármaco ante el bruxismo de sueño al quinto día y sin mostrar efectos adversos.
10. Naguy A., Elsoni D., Alamari B., - 2019. (74)	Reporte de caso.	Alivio del bruxismo nocturno inducido por metilfenidato tratado con clonidina.	Evaluar la respuesta de la clonidina como tratamiento de bruxismo nocturno inducido por metilfenidato.	Niña con trastorno de déficit de atención/hiperactividad; Metilfenidato, 14 mg/d pero la niña comenzó a rechinar los dientes. Luego se recetó clonidina, siendo bien tolerada por la niña.
11. Ondo W., Simmons J., Shahid M., Hashem V. – 2018. (75).	Estudio doble ciego controlado por placebo.	Inyecciones de toxina botulínica para bruxismo del sueño.	Comprobar la seguridad y la eficacia de las inyecciones de toxina botulínica en el músculo masetero y temporal en pacientes con bruxismo de sueño sintomático.	Este estudio se consideró porque incluye pacientes de 18 años. Donde el uso de la toxina botulínica mejoró de manera eficaz y segura en el bruxismo de sueño. Ampliar estudios.

La **Tabla 4.** Resultados de tratamiento ortopédico.

Tabla 4. Tratamiento Ortopédico.

TRATAMIENTO ORTOPÉDICO				
AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	TÍTULO DEL ESTUDIO	OBJETIVO DE ESTUDIO	CONCLUSIONES EN RELACIÓN A EFICACIA
12. Bellerive A, Montpetit A, Hicham K, Carra M, Remise C, – 2015. (61)	Ensayo clínico observacional transversal.	El efecto de la expansión palatina rápida sobre el bruxismo del sueño en niños.	Evaluar la reducción del Bruxismo de Sueño posterior a una terapia de expansión palatina rápida.	Disminuyó el bruxismo tratamiento de expansión maxilar con Hyrax ya que este permite aumentar la dimensión vertical y además mejorar la respiración.
13. Ortu E., Pietropaoli D., Marchetti E., Marchili N., Marzo G., Monaco A. – 2018. (76)	Reporte de Caso.	Bruxismo de niños: Uso del funcional plano de Mónaco.	Desarrollar un dispositivo para disminuir los síntomas y signos del bruxismo y de trastorno temporomandibular.	El paciente al ser tratado con el plano funcional de Mónaco presentó una mejoría absoluta; donde, a los 6 meses de ser evaluado se encuentra una ausencia adicional de desgaste a nivel de los incisivos, el cansancio en el músculo masetero se eliminó.
14. Neide J., Rogério A., Tuon P. – 2015. (77)	Ensayo clínico aleatorizado.	Evaluación del bruxismo del sueño, necesidad de tratamiento de ortodoncia, disfunciones orofaciales y biomarcadores salivales en niños asmáticos.	Evaluar el bruxismo de sueño, maloclusiones, disfunciones orofaciales y niveles salivales de cortisol en niños asmáticos.	Los niños que presentaron asma, tenían más signos y síntomas de bruxismo de sueño, y en su mayoría requieren expansiones maxilares con tratamientos de ortopedia. Siendo un tratamiento eficiente.
15. Castraflorio Bargellini T, A, Luchesse A. – 2018. (78)	Ensayo clínico controlado aleatorizado.	Efectos de los alineadores transparentes sobre el bruxismo del sueño: ensayo controlado aleatorio.	Analizar los efectos de los alineadores transparentes en el bruxismo de sueño.	No se muestra diferencias significativas entre el uso o no de los alineadores. No siendo un tratamiento eficaz para tratar específicamente el bruxismo.

La **Tabla 5.** Resultados de tratamiento con fotobiomodulación.

Tabla 5. Tratamiento con Fotobiomodulación.

TRATAMIENTO CON FOTOBIMODULACIÓN				
AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	TÍTULO DEL ESTUDIO	OBJETIVO DE ESTUDIO	CONCLUSIONES EN RELACIÓN A EFICACIA
16. Da Consolaca M., Yukie F., Jansiski L., Leal M., Ratto A. – 2020. (79)	Ensayo clínico controlado aleatorizado.	Efecto de la fotobiomodulación sobre el cortisol salival, fuerza de los músculos masticatorios y signos clínicos en niños con bruxismo del sueño: Un ensayo controlado aleatorio.	Evaluar la efectividad de la fotobiomodulación en niños con Bruxismo de Sueño.	Tratamiento alternativo para el Bruxismo de sueño, ya que después de la aplicación de la misma, se reportó disminución en los dolores de cabeza y menos fuerza de mordida.
17. Yukie F., Midori P., Leal M., Janisky L., Da Costa A., Altavista O. – 2019. (80)	Ensayo clínico aleatorizado.	Evaluación de la eficacia de la fotobiomodulación con luz infrarroja de diodos emisores en niños con bruxismo del sueño.	El objetivo del estudio es constituir un protocolo de valoración de la efectividad de la terapia de fotobiomodulación en niños con bruxismo de sueño.	El uso de LED infrarrojo demostró poder tratar el bruxismo; además, de ser más económico y, por ende, más accesible para la población.
18. Da Consolacao M., Silva T., Jansiski L., Ratto A., Leal M. – 2020. (81)	Ensayo clínico controlado, ciego.	Efectos de la fotobiomodulación en niños con Síndrome de Down y posible bruxismo del sueño: Protocolo para un paciente.	Estudiar los niveles de cortisol, dopamina y la actividad muscular, antes y después de tratamiento con láser de baja intensidad en los puntos de acupuntura, en niño con síndrome de Down.	Tratamiento con láser de baja intensidad en un paciente bruxómano con síndrome de Down, disminuye los niveles de cortisol en la saliva, mejorando también los signos y síntomas de bruxismo.
19. Da Consolacao M., Carvalho C., Ratto A., Costa Mota A., Jansiski L., De Barros P. – 2017. (82)	Ensayo clínico controlado aleatorizado.	Evaluación de la actividad muscular, fuerza de mordida y cortisol salival en niños con bruxismo antes y después de la aplicación de láser de bajo nivel en puntos de acupuntura.	Evaluar los cambios de la actividad muscular, fuerza de mordida y cortisol salival en niños posterior a la aplicación de láser a bajo nivel	Actividad muscular disminuyó después de la aplicación del láser a bajo nivel, en cuanto a la fuerza de mordida ha disminuido. Entonces, el tratamiento es indicado, pero se requieren de más estudios sobre los efectos del tratamiento.
20. De Brito G., Leal M., Yukie F., Jansiski L., Teixeira da Silva D. – 2018. (83)	Ensayo clínico controlado aleatorizado.	Administración de láser de bajo nivel en músculos de masticación después de la inducción de la fatiga: protocolo para un ensayo clínico controlado aleatorizado.	Evaluar el efecto de la terapia a láser de baja intensidad como terapia de presión de fatiga de los músculos y del bruxismo; y, la recuperación de los mismos después de una fatiga inducida en jóvenes.	Aunque previamente se han realizados estudios de la terapia de láser a bajo nivel para tratar la fatiga de los músculos y el bruxismo, estén estudio aprueba el uso de la fotobiomodulación en la prevención de la fatiga y el bruxismo.

DISCUSIÓN:

Ante un paciente que se presente a la consulta y donde sus padres y/o representantes manifiesten signos y síntomas relacionados con bruxismo; se debe considerar las diferentes opciones terapéuticas eficaces que están al alcance, con el propósito de precaver y manejar las consecuencias patológicas que repercuten en el sistema estomatognático.

Considerando que, por ser el bruxismo un trastorno multifactorial, su tratamiento debe ser basado en un enfoque multidisciplinario. Pues, gran parte de autores en sus estudios manifiestan que no existe un procedimiento determinado para erradicar el bruxismo. Así lo manifiesta Baffi Diniz M et al., (54) lo ejemplar es la terapia tratada desde diferentes puntos disciplinarios en la que interfiere el odontólogo, el psicólogo y el paciente; en donde se tratarán aspectos dentales, médicos, psicológicos y también la motivación del paciente. De la misma manera aluden Chisini L et al, (14) que es importante el empleo de terapia psicológica en primera instancia, pues no se consideran dañinas, seguida de opciones terapéuticas odontológicas que se encaminen a manejar el dolor miofacial y/o articular, el desgaste dental y además terapia medica que pueda tratar cualquier otro tipo de condición que se asocie al bruxismo o viceversa.

El primer paso que se debería dar para tratar el bruxismo de vigilia y sueño en niños y adolescentes sería por homeopatía, por ser sustancias naturales y no producirán efectos adversos o secundarios. Tavares Silva C et al., (22) en su estudio manifiesta que con el consumo de *Melissa Officinalis* se disminuyó significativamente el bruxismo. También en otro estudio Tavares Silva C et al., (23) comenta que el uso de *Melissa Officinalis* y *Phytolacca Decandra* reducen relevantemente el bruxismo en niños, pues la primera actúa como ansiolítico y sedante; y, la segunda sirve para disminuir los episodios de rechinar dental. Por otro lado, Carvalho C et al., (21) explica en su estudio que el uso del toronjil en el tratamiento de bruxismo en un niño no provocó ningún cambio relevante.

Según Chisini L et al., (14) el uso indiscriminado de férulas puede conllevar a una desaceleración o inclusive frenar el crecimiento o desarrollo de los maxilares, tornándose estas más perjudiciales que beneficiosas. Por el contrario, Hermeda L et al.,

(84) aclara que la terapia con férula oclusal, es el Gold Standard para tratar el bruxismo de sueño y el bruxismo de vigilia en adultos y en los niños por igual.

En cuanto a la farmacoterapia, Bahali K et al., (85) sí reporta que fármacos antidepressivos como la fluoxetina o venlafaxina acarrear a un bruxismo secundario; en tanto que la clonacepam lo reduce por su efecto relajante; pero, se han obtenido excelentes resultados con la prescripción de la bupiriona. A la inversa, el autor Mostafavi S et al., (86) sugiere que la utilización de las benzodiazepinas puede ser más efectivo al combinarlo con otras terapias para tratar el bruxismo, sin embargo, el uso clínico del diazepam no es avalado debido a los escasos beneficios conseguidos frente a los sucesos adversos.

Las inyecciones de toxina botulínica aparentemente se muestran ser efectivos en los jóvenes en casos de bruxismo severo, reduciendo la actividad muscular menciona Poza J et al., (41). El estudio realizado por Ondo W et al., (75) se concretó que la toxina botulínica mejora de manera eficaz y segura el bruxismo, pero también recomienda ampliar estudios sobre el tema. Y, Ghanizadeh A. (87) afirma tales hechos, pero también manifiesta que en niños este tratamiento no es conveniente por ser muy invasivo y doloroso.

De Brito G et al., (83) comenta que existen pocos estudios sobre el uso del tratamiento por fotobiomodulación, pero a pesar de ello, se afirma el uso de este tratamiento para tratar el bruxismo, ya que la fuente de luz promueve la relajación muscular y la reducción del dolor. De la misma manera Da Consolacao M et al., (82) elude que el uso de fotobiomodulación lleva a una relajación, suele disminuir los niveles de cortisol en saliva y también la fuerza de oclusión.

Sandoval H et al., (88) por su parte afirman que un seguimiento y tratamiento establecido en edades tempranas pueden prevenir problemas futuros en edades adultas, de forma especial en el componente muscular, donde son los profesionales de salud quienes deben asesorar a los padres de familia sobre el bruxismo del sueño y sus problemas futuros. Rodríguez et al., (89) consideran que es recomendable que sea el odontólogo pediátrico quien realice el respectivo seguimiento al infante para la prevención de anomalías que podrían agravarse en el futuro.

CONCLUSIÓN

Actualmente, la odontología y la medicina se orientan cada vez más a tratamientos complementarios considerando la condición integral sobre la salud y el bienestar. Por tal motivo, se han encontrado una variedad de opciones terapéuticas que conducen a tratar el bruxismo de vigilia y sueño en los niños y adolescentes.

Primeramente, como opción más sencilla, económica y alcanzable, el tratamiento homeopático a base de toronjil, el cual es un tratamiento eficaz ante el bruxismo de sueño causado por ansiedad; pues este último es considerado como un ansiolítico natural que no provoca ningún tipo de efecto adverso o secundario. Este tratamiento suele potenciarse con la higiene del sueño.

Luego, el tratamiento farmacológico basado en ansiolíticos, sedantes, benzodiacepinas y calmantes que actúan directamente sobre el sistema nervioso central. Los fármacos estudiados y más eficaces para tratar el bruxismo son la melatonina, la buspirona y la clonidina. Todas estas opciones farmacológicas están disponibles en nuestro medio. Es recomendable prescribir estos fármacos, pero bajo un control y vigilancia minucioso.

El tratamiento con toxina botulínica también es una opción terapéutica para tratar el bruxismo. Siendo efectivo su uso en adolescentes reduce la actividad muscular; pero no es recomendado en niños por ser un tratamiento invasivo y por falta de estudios sobre su efectividad en este tipo de población.

Es importante acotar que muchos niños y jóvenes que tienen algún tipo de trastorno respiratorio padecen de bruxismo, para lo cual, los tratamientos de ortopedia son efectivos, ya que cumplen la función de abrir las vías aéreas con expansión del maxilar, mejorar la maloclusión y las almohadillas de los dispositivos previenen el desgaste dental.

Otro tratamiento alternativo y efectivo para tratar el bruxismo es la fotobiomodulación a base de láser o LED, luego de su uso demuestra relajación muscular, reducción en la fuerza de mordida, y disminución de los niveles de cortisol. Por ser un tratamiento actual se recomienda ampliar estudios en cuanto a su uso. El problema de este exitoso tratamiento es su elevado costo y sobretodo su disponibilidad en el país, tornándose muy poco accesible.

BIBLIOGRAFIA

1. Lavigne G, Rompré P, Montplaisir J. Sleep Bruxism: Validity of Clinical Research Diagnostic Criteria in a Controlled Polysomnographic Study. *Journal of Dental Research*. 2018; 75(2).
2. Álvarez V, Baldeón M, Malpartida V. Bruxismo en niños y adolescentes: Revisión de la literatura *Odovtos*. 2020; 22 (2): 53-60
3. American Academy of Sleep Medicine. *The International Classification of Sleep Disorders*. 3rd ed. Manual DaC, editor. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2017.
4. Grechi T, Trawitzki L, de Felício C, Valera F. Bruxism in children with nasal obstruction. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2018; 3 (72).
5. Kato T, Yamaguchi T, Okura K, Abe S. Sleep less and bite more: sleep disorders associated with occlusal loads during sleep. *Journal of Prosthodontic Research*. 2018; 57 (2).
6. Guo H, Wang T, Li X, Niu X. What sleep behaviors are associated with bruxism in children. A systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath*. 2017; 21 (4).
7. Asociación dental mexicana colegio de cirujanos dentistas. La revista adm órgano oficial de la asociación dental mexicana. [Online].; 2015. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/COMPLETOS/adm/2015/od152.pdf>.
8. Machaca Castro Y. Relación del Bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional [Tesis Doctoral]*. Puno-Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2019.
9. Estrada Murillo N. Estados psicoemocionales y presencia del bruxismo en estudiantes de la facultad de odontología [Tesis Doctoral]*. Lima-Perú; Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018.
10. Guevara S, Ongay E, Castellanos J. Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo. *Rev ADM*. 2015; 72 (2): 106-114.
11. Díaz C, Casas I, Roldán J. *Int J. Odontoestomat*. 2017; 11 (1): 31-39.
12. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros A, Kato T, Koyano K, Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil*. 2018; 40 (1): 2-4.
13. Carra M. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7 to 17 years old population. *Eur Jour Oral Sci*. 2016; 119 (5).



14. Chisini L, Schamidt A, Gonzales M, Boscato N. Interventions to reduce bruxism in children and adolescents: a systematic scoping review and critical reflection. *Eur Jour of pediat*. 2019; 1-13.
15. Saulue P, Carra M, Lалуque J. Understanding bruxism in children and adolescents. *Int Orthod*. 2016; 13 (4).
16. Chinizaca W. Planificación de la elaboración de una guía de práctica clínica para el diagnóstico de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en el consultorio odontológico [Tesis Doctoral]. Quito-Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2018.
17. Carlsson G, Magnusson T. *Bruxism and other oral parafunctions*. 2nd ed. Quinessence: Ed Chicago; 2018.
18. Castroflorio T, Bargellini A, Rossini G, Cugliari G, Deregibus A. Sleep bruxism in adolescents: a systematic literature review of related risk factors. *Eur Jour Orthod*. 2017; 39 (1)
19. Emodi Perlman A, Lobezzo F. Self-Reported bruxism and associated factors in Israeli adolescents. *Jour Oral Rahabil*. 2016; 43 (6).
20. Hidalgo P, Lobelo R. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipoapnea obstructiva de sueño. *Rev Fac Med*. 2017; 65: 17-20.
21. Cruz N, González M, Juno M. Cuestionario de bruxismo informado. Estudio piloto en el Noroeste de México. *Rev de psicol y cien afines*. 2019; 36 (2): 217-232.
22. Tavares Silva C, Calabrio I, Serra-Negra. Knowledge of parents/guardians about nocturnal bruxism in children and adolescents. *Cranio*. 2017; 35 (04).
23. Antonio A, Pierro V, Maia L. Bruxism in children: a warning sign for psychological problems. *J Can Dent Assoc*. 2016; 72 (2).
24. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winoc E. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil*. 2017; 40 (8).
25. Attanasio R. Nocturnal bruxism and its clinical management. *Dent Clin North Am*. 2018; 35 (1).
26. Abe K, Shimakawa M. Genetic and developmental aspects of sleeptalking and teeth-grinding. *Acta Paedopsychiatr*. 2018; 33 (11).
27. Glaros AG. Incidence of diurnal and nocturnal bruxism. *J Prosthet Dent*. 2017; 45 (5).
28. Carrillo , Ramírez J, Magaña K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Rev Fac Med*. 2018; 56 (4).



29. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders and coding manual. 2nd ed. Westchester: Westchester; 2015.
30. Aguirre R. Bases anatómicas y fisiológicas del sueño. *Rev Ecuat Neur.* 2015; 15 (2): 1-9.
31. Basta M, Chrousos G, Vela-Bueno A. Chronic Insomnia and Stress System. *Sleep Med Clin.* 2017; 02 (02).
32. Gregorio PB, Athanazio RA, Bitencourt AGV, Neves FB. Symptoms of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome in children. *J Bras Pneumol.* 2018; 34 :356-361.
33. Ferreira N, Dos Santos J, Dos Santos M, Marchin L. Sleep bruxism associated with obstructive sleep apnea syndrome in children. *Cranio.* 2016; 23(12).
34. Chan J, Edman J, Koltai P. Obstructive sleep apnea in children. *Am Fam Physician.* 2015; 21 (12).
35. Motta L, Manoela DM. Craniocervical posture and bruxism in children. *Physiotherapy Research International.* 2016; 16 (1).
36. Vélez A, Restrepo C, Peláez A. Head posture and dental wear evaluation of bruxist children with primary teeth. *Jour of Oral Rehab.* 2018; 34 (9).
37. Simões-Zenari M, Bitar M. Factors associated to bruxism in children from 4-6 years. *Pro Fono.* 2017; 34 (12).
38. Diniz M, Silva R, Zuanon. Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras e pediatras. *Rev Paul Pediatr.* 2019; 27 (03).
39. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. *Quintessence.* 2017; 48 (8).
40. Garcés D, Godoy L, Palacio A. Acción e influencia del bruxismo sobre el sistema masticatorio. *CES.* 2018; 61 (8).
41. Poza J, Pujol M, Ortega J, Romero O. Melatonina en los trastornos de sueño. *Neurología.* 2020; 30 (30): 1-11.
42. Pérez C, Díaz Greene E, Rodríguez F. Melatonina y su utilidad en la práctica diaria. *Med Int Mex.* 2015; 30: 419-424.
43. Benení J, Gómez del Río M. Ansiedad; Tratamiento farmacológico y fitoterapéutico. *Farm Prof.* 2017; 21 (1): 50-55.
44. Domínguez V, Collares M, Ormaechea G, Tamosiunas G. Uso racional de benzodicepinas: hacia una mejor prescripción. *Rev Urug Med Int.* 2016; 3: 14-24.
45. Flórez J. *Farmacología Humana.* Salvat. 2016 Feb; 12 (14).
46. López , Gasco M. *Anestésicos Locales.* McGraw-Hill. 2017; 12 (12).



47. Syrop. Pharmacologic Therapy. Temporomandibular Disorders. 2018; 10 (3).
48. Echegaray J, Echegaray P, Mosquera A, Gerrikaetxebarria J. Fitoterapia y sus aplicaciones. Rev Esp de Podol. 2011; 22 (6): 258-267.
49. Carvalho C., Cordero Da Silva F., Consolacao F., Jankiski L. Evaluation of electromyographic signals in children with bruxism before and after therapy with Melissa Officinalis L—a randomized controlled clinical trial. Jour Phys Ther Sci. 2016; 28: 738-742.
50. Gurunatha D, Nividhitha M, Moses J, Mathew M. Herbal remedies for sleep bruxism in children. Journ of complem med research. 2020; 11 (5): 137-141.
51. Dental Tribune. Tratamiento psicológico del bruxismo. [Online].; 2019 [cited 2021 06 03]. Available from: <https://la.dental-tribune.com/news/tratamiento-psicologico-del-bruxismo/?cwpreview=1>.
52. Ferro R, Fernández A, Ballesteros M. Eliminación del bruxismo diurno durante las sesiones de tratamiento de un niño retrasado. Análisis y Modificación de Conducta. 2017; 15 (12).
53. Carlsson G, Egermark I, Magnusson T. Redictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20-year follow-up period. J Orofac Pain. 2017; 17 (1).
54. Baffi M, Da Silva R, Zuanon A. Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras e pediatras. Rev Paul Pediat. 2019; 27 (3): 229-234.
55. Pinos R, Bravo M, Cedeño. El Bruxismo, Conocimientos Actuales. Una Revisión de la Literatura. RECIAMUC. 2020 Jan; 50 (12).
56. Castañeda M, Ramón R. Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. Rev Med San. 2016; 20 (4).
57. Guevara S, Ongay E, Castellanos J. Avances y limitaciones en pacientes con bruxismo. Rev ADM. 2015; 72 (2): 106-114.
58. Server S. Rehabilitación total para restablecer la pérdida de estructura dentaria debido al bruxismo. Gaceta dent. 2019.
59. Verde J. Prevention and management of tooth wear: the role of dental technology. Prim Dent J. 2016; 5 (3): 30-33.
60. Pineda J, Marin H, Echeveri N. Alineadores una opción de ortodoncia estética, revisión de literatura. Rev Ort. 2021; 4: 1-17.
61. Bellerive A, Montpetit A, Hicham K, Carra M, Remise C, Despats E, Huynh N. The effect of rapid palatal expansion on sleep bruxism in children. Sleep Breat. 2015; 19: 1265-1271.



62. Dubé C, Rompré P, Manzini C. Quantitative polygraphic controlled study on efficacy and safety of oral splint devices in tooth-grinding subjects. *J Dent Res.* 2017; 12 (1).
63. Şener M, Karabekiroğlu S. Genç yetişkin bireylerde bruksizm farkındalığı ve ilişkili değişik faktörlerin değerlendirilmesi. *Cumhur Dent J.* 2018; 12 (12).
64. Serra-Negra J, Paiva S, Seabra A, Dorella C. Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2018; 11 (4).
65. Fernández E, Suazo I. Aplicaciones de la fotobiomodulación en medicina y odontología revisadas. *Int Jour of Med and Surg Scienc.* 2020; 7 (4): 7-8
66. Tavares Silva C., Holandino C., Homsani F., Raggio R., Prodestino J., Farah A. Homeopathic medicine of *Melissa officinalis* combined or not with *Phytolacca decandra* in the treatment of possible sleep bruxism in children: A crossover randomized triple-blinded controlled clinical trial. *Phytomed.* 2019; 58: 1-10.
67. Tavares Silva C., Guimaraes Prima L., Mangabeira A., Cople L., Fonseca A. Homeopathic therapy for sleep bruxism in a child: Findings of a 2-year case report. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2017; 35: 381-383.
68. Yi Lung C., Shur Fen S. Sleep problems and internet addiction among children and adolescents: a longitudinal study. *Jour Sleep Rest.* 2016; 25: 458-465.
69. Erden S. Sleep-Related bruxism response to Melatonin treatment. *Jour of Child and adolesc psychopharm.* 2019; 20 (20): 1.
70. Ebru S, Omer F. Treatment of Sleep Bruxism with a Single Daily Dose of Buspirone in a 7-Year-Old Boy. *Clin Neuropharm.* 2019; 42 (4): 131-132.
71. Akbas B, Bilgiç A. Fluoxetine-Induced Sleep Bruxism Rapidly Treated with Once-Nightly Dosing of Buspirone in a 6-Year-Old Girl. *Clin Neuropharm.* 2018; 41 (5): 197-198.
72. Nassereddin S, Jafari A, Ghaffari S, Khademian M, Kelishadi R. The efficacy of low and moderate dosage of diazepam on sleep bruxism in children: A randomized placebo-controlled clinical trial. *Journ Res Med Sci.* 2020; 24 (8): 1-8.
73. Çolak Sivri R, Faruk R. Busporine in the treatment of fluoxetine-induced sleep bruxism. *Jour of child and adolesc psychopharm.* 2016; 20 (20): 1-2
74. Naguy A, ElSORI D, Alamari B. Methylphenidate-induced nocturnal bruxism alleviated by adjunctive clonidine. *Jour of child and adolesd psychopharm.* 2019; 29 (1): 1-2.
75. Ondo W, Simmons J, Shahid M, Hashem V. Onabotulinum toxin-A injections for sleep bruxism. *Neurol.* 2018; 90: 1-6.



76. Ortu E., Pietropaoli D., Marchetti E., Marchili N., Marzo G., Monaco A. Bruxism in children: Use of the Functional Plane of Monaco (FPM). *Eur Jour of pediatr denst.* 2018; 19 (4): 287-295.
77. Neide J, Rogério A, Tuon P. Assessment of sleep bruxism, orthodontic treatment need, orofacial dysfunctions and salivary biomarkers in asthmatic children. *Arch Oral Bio.* 2015; 2 (11): 1-24.
78. Castrafiorio T, Bargellini A, Luchesse A. Effects of clear aligners on sleep bruxism: randomized controlled trial. *Journ Bio Regul homeost agents.* 2018; 32 (2): 21-29.
79. Da Consolaca M, Yukie F, Jansiski L, Leal M, Ratto A. Effect of photobiomodulation on salivary cortisol, masticatory muscle strength, and clinical signs in children with sleep bruxism: a randomized controlled trial. *Photob, photomed and laser surg.* 2020; 20 (20): 1-7.
80. Yukie F, Midori P, Leal M, Janisky L, Da Costa A, Altavista O. Evaluation of the effectiveness of infrared light-emitting diode photobiomodulation in children with sleep bruxism. *Medicine.* 2019; 98 (38): 1-5
81. Da Consolacao M, Silva T, Jansiski L, Ratto A. Effects of photobiomodulation in children with down syndrome and possible sleep bruxism: Protocol for a randomized, controlled, blind, clinical trial. *Medicine.* 2020; 99 (17): 1-6.
82. Da Consolacao M, Carvalho C, Ratto A, Costa Mota A, Jansiski L, de Barros P. Evaluation of muscle activity, bite force and salivary cortisol in children with bruxism before and after low level laser applied to acupoints: Studi protocol for a randomized controlled trial. *Compl and altern med.* 2017; 17: 1-7.
83. De Brito G., Leal M., Yukie F., Jansiski L., Teixeira da Silva D. Administration of low-level laser on muscles of mastication following the induction of initial fatigue: protocol for a randomized, controlled, clinical trial. *Medicine.* 2018; 97 (26): 1-5.
84. Hermeida M, Cortese S, Kalil S, Ferreira R, Spatakis L. Tratamiento de Bruxismo de sueño en niños . *Asoc Latinoam de Odontoped.* 2020; 10 (1): 65-72.
85. Bahali K, Yalcin O, Avci A. Atomoxetine-induced wake-time teeth clenching and sleep bruxism in a child patient. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2014; 23: 1233-1235.
86. Mostafavi S, Jafari A, Ghaffari Hoseini, Khademian M, Kelishadi R. The efficacy of low and moderate dosage of diazepam on sleep bruxism in children: A randomized placebo-controlled clinical trial. *J Res Med Sci.* 2019; 24: 8



87. Ghanizadeh A. Treatment of bruxism with hydroxyzine: Preliminary data. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2013; 17: 839-841.
88. Sandoval H, Fariña MP. Prevalence of Sleep Bruxism in Children, and its Relationship with Signs of Temporomandibular Disorders and Daytime Oral Parafunctions. *Intern jour of odontostom.* 2016; 10 (1): 41-47.
89. Rodríguez E, Martínez R, Ruiz M, Márquez R, Garrocho J, Pozos A, et al. Prevalencia de Bruxismo y Trastornos Temporomandibulares Asociados en una Población de Escolares de San Luis Potosí, México. *Int. J. Odontostomat.* 2018; 12 (4).

BIBLIOGRAFIA IMÁGENES

- **Figura 2.** Clínica Dental Sanz Pastor. Bruxismo infantil como tratar la disfunción[Fotografía]. Burgos: JSanSEO, 2018. Disponible en: <http://clinicadentalsanzpastor.com/blog/tratamientos/bruxismo-infantil-tratamiento/>
- **Figura 3.** Masa A. Músculos de la masticación [Fotografía]. Fancia: Quizlet INC, 2021. Disponible en: <https://quizlet.com/mx/436972028/musculos-de-la-masticacion-diagram/>.
- **Figura 4.** Vallejo Bolaños E. El bruxismo infantil [Fotografía]. Madrid: Odontol Ped. 2002. Disponible en: https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/39_9-VALLEJO.pdf
- **Figura 5.** Okenson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. [Fotografía]. España: Elsevier, 2020. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/tratamiento-de-oclusion-y-afecciones-temporomandibulares/okeson/978-84-9113-519-7>
- **Figura 6.** Infobae. Toxina botulínica: diez mitos y verdades. [Fotografía]. : México, 2018. <https://www.infobae.com/tendencias/lifestyle/2018/01/30/toxina-botulinica-diez-mitos-y-verdades-sobre-el-relleno-estrella-para-tratar-y-prevenir-arrugas/>
- **Figura 7.** Frecuento. Melatonina Mason Natural. [Fotografía]. : Ecuador, 2017. Disponible en: <https://frecuento.com/frecuento/es/Categorias/Supermercado/Salud/Medicina/Melatonina-3-MG-Mason-Natural-60-Tabletas/p/40391889>
- **Figura 8.** Cruz Verde. Clonacepam. [Fotografía]. Chile, 2017. Disponible en: <https://www.cruzverde.cl/ravotril-clonazepam-1-mg-30-comprimidos/261252.html>
- **Figura 9.** Witus. Clonidina 150 mg.[Fotografía]. Ecuador, 2016. Disponible en: <https://www.witus.com/product/clonidina-0150mg-x-20-tabletas/>
- **Figura 10.** Dreams time. Phytolacca decandra americana. [Fotografía]. Colombia, 2016. Disponible en: <https://es.dreamstime.com/phytolacca-americana-pokeweed-image124087600>



- **Figura 11.** Casa Piá. Propiedades antioxidantes y neuroprotectoras. [Fotografía]. España, 2021. Disponible en: <https://www.casapia.com/blog/plantas-medicinales/propiedades-antioxidantes-y-neuroprotectoras-de-la-melisa-articulo-informativo.html>
- **Figura 12.** Cabrera T. Estado de la oclusión y tratamiento selectivo en niños con dentición temporal y mixta temprana. [Fotografía]. Cuba: MEDISAN, 2016. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n3/san03203.pdf>
- **Figura 13.** Resycam. Coronas de zirconio para Odontología restauradora pediátrica. [Fotografía]. Alicante: MEDISAN, 2020. Disponible en: <https://www.resycam.com/coronas-de-zirconio-para-la-odontologia-restauradora-pediatrica/>
- **Figura 14.** Control dental europeo. Ortodoncia Invisalign en adolescentes. [Fotografía]. Madrid, 2018. Disponible en: <http://www.controldentaleuropeo.com/ortodoncia-invisalign-adolescentes/>
- **Figura 15.** López D. Disyunción Palatina y sus efectos en las vías aéreas superiores. [Fotografía]. México, 2016. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-46/>
- **Figura 16.** Clínica Dental Galindo. Férulas oclusales. ¿Cómo es una correcta férula oclusal?. [Fotografía]. Barcelona, 2017. Disponible en: <https://www.dentalgalindo.com/blog/ferulas-occlusales-como-es-una-correcta-ferula-occlusal/>
- **Figura 17.** La guía protésica. Férula de descarga Michigan. [Fotografía]. Barcelona, 2021. Disponible en: <https://www.laguiadelprotésico.site/ferulas-de-descarga/>

El Bibliotecario de la Sede Azogues

CERTIFICA:

Que, **María Lorena Velasco Vélez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302568506** de la Carrera de **Odontología**, Sede Azogues, Modalidad de estudios presencial no adeuda libros, a esta fecha.

Azogues, **06 de septiembre del 2021.**



Sr. **Byron Alonso Torres Romo**
Bibliotecario

Biblioteca Universitaria
MONS. TROILAN POZO QUEVEDO

Dra. Cristina Mercedes Crespo Crespo responsable de la Unidad de Titulación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, certifica que el trabajo titulado **“BRUXISMO DE VIGILIA Y SUEÑO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES: REVISIÓN DE LA LITERATURA.”** De la estudiante : **MARÍA LORENA VELASCO VÉLEZ**, portador de la cédula de ciudadanía 0302568506 ha sido controlado por el sistema Turnitin reflejando una coincidencia del 5% con las fuentes bibliográficas cuya evidencia se adjunta.



Firma:



control similitud Lorena Velasco

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%	5%	6%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

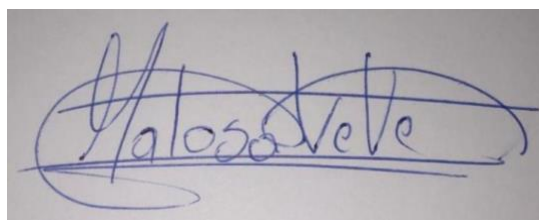
1	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	3%
2	core.ac.uk Fuente de Internet	2%

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 2%
Excluir bibliografía Apagado

María Lorena Velasco Vélez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302568506**
En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación
“**Bruxismo de Vigilia y Sueño de niños y adolescentes: Revisión de la literatura**”
de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía
Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la
Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para
el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales.
Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación
de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto
en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **06 de septiembre del 2021.**

F:



María Lorena Velasco Vélez.

C.I. 0302568506



Sr. Byron Alonso Torres Romo
Bibliotecario

Biblioteca Universitaria
MONS. PROILAN POZO QUEVEDO

