



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

Abordaje fisioterapéutico en adultos con bruxismo

Trabajo de titulación para optar al título de Licenciada en Fisioterapia

Autora:

Villacrés Martínez Fabiana Valeria

Tutor:

MgS. Alex Daniel Barreno Gadvay

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Fabiana Valeria Villacrés Martínez**, con cédula de ciudadanía **0605802917**, autora del trabajo de investigación titulado **“Abordaje fisioterapéutico en adultos con bruxismo”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, octubre de 2024.



Fabiana Valeria Villacrés Martínez

C.I: 0605802917

DICTAMEN DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, **MgS. Alex Daniel Barreno Gadvay** catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **Abordaje fisioterapéutico en adultos con bruxismo**, bajo la autoría de la estudiante **Fabiana Valeria Villacrés Martínez**; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 08 días del mes de noviembre de 2024.



MgS. Alex Daniel Barreno Gadvay



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Abordaje fisioterapéutico en adultos con bruxismo**” presentado por **Fabiana Valeria Villacrés Martínez** con cédula de identidad número **0605802917**, bajo la tutoría de **MgS. Alex Daniel Barreno Gadvay**; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de sus autores; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba, noviembre de 2024.

Mgs. Carlos Eduardo Vargas Allauca
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Mgs. Silvia del Pilar Vallejo Chinche
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Msc. Johannes Alejandro Hernández Amaguaya
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICACIÓN

Que, **VILLACRÉS MARTÍNEZ FABIANA VALERIA** con CC: 0605802917 estudiante de la Carrera de **FISIOTERAPIA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN ADULTOS CON BRUXISMO**", cumple con el **8%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 08 de noviembre de 2024.

Mgs. Alex Daniel Barreno Gadvay
TUTOR

AGRADECIMIENTO

Cursar la carrera de Fisioterapia ha sido una gran travesía llena de altos y bajos; me resulta increíble recordar mis primeros días de clases en nivelación, las veces que pensaba que me equivoqué al elegir esta carrera en tercer semestre, la emoción cuando inicié mis prácticas en sexto y el amor inmenso que le tengo a la carrera en la actualidad.

En primer lugar; quiero dar gracias a Dios y a la vida por permitirme esta experiencia y poner a las personas correctas siempre en mi camino. Gracias a toda mi familia que siempre ha creído en mí; dándoles una mención especial a mis padres por su apoyo incondicional. Gracias a mi hermana Luly y mi primo Alan que siempre me han permitido practicar con ellos las cosas que aprendo en clases; gracias también a Milly que ha sido mi compañera de estudios y deberes desde segundo semestre.

No puedo dejar de lado a mis amigos; Juancho, Camila, Nicole y Michael que han estado presentes en cada hora de clase compartiendo momentos, sustos tras los exámenes y un pedacito de sus vidas conmigo; a mis amigos Edissa y Luis por inspirarme, compartirme sus conocimientos e invitarme a mirar la carrera desde otra perspectiva; gracias también a mis amigos Fercho y Diana que a pesar de no ser entendidos en Fisioterapia han estado a mi lado desde el primer momento.

Un profundo agradecimiento al máster Alex Barreno por su paciencia, conocimientos impartidos y guía durante el desarrollo de este trabajo y a todos los docentes que han sido parte de mi formación académica.

Un millón de gracias a todas las personas que me han acompañado día a día en este proceso, gracias por siempre estar y gracias por sus palabras de aliento, no saben lo invaluable que son para mí.

Fabiana Valeria Villacrés Martínez

ÍNDICE

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	13
2.1 Bruxismo.....	13
2.2 Anatomía de la articulación temporomandibular.....	14
2.2.1 Huesos	14
2.2.2 Articulación	15
2.2.3 Músculos.....	17
2.3 Biomecánica de la ATM	18
2.1 Prevalencia del bruxismo.....	18
2.2 Etiología.....	19
2.3 Factores de riesgo	19
2.4 Signos y síntomas	19
2.5 Tratamiento	21
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	25
3.1 Diseño de Investigación	25
3.2 Tipo de Investigación.....	25
3.3 Nivel de investigación	25
3.4 Método de investigación	25
3.5 Técnicas de recolección de datos.....	25
3.6 Criterios de inclusión	25
3.7 Criterios de exclusión	26
3.8 Población	26
3.9 Métodos de análisis y procesamiento de datos	26
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
4.1. Análisis de resultados	35
4.2 Discusión	44

CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN	46
5.1 Conclusión	46
CAPÍTULO VI: PROPUESTA	47
6.1 Propuesta.....	47
BIBLIOGRAFÍA:	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de artículos científicos según escala de PEDro	28
Tabla 2. Análisis de resultados de artículos	35
Tabla 3. Cronograma de actividades	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Componentes óseos de la articulación temporomandibular.....	15
Figura 2. Componentes articulares de la articulación temporomandibular	17
Figura 3. Musculatura masticatoria	18
Figura 4. Diagrama de flujo para recolección de fuentes bibliográficas	27

RESUMEN:

Introducción: La articulación temporomandibular es la responsable de la apertura y cierre bucal; sus principales funciones son masticación, deglución, bostezo y expresiones faciales. El bruxismo es una disfunción temporomandibular que altera el comportamiento de toda la articulación; incluyendo la musculatura masticatoria.

Objetivo: Describir los distintos métodos empleados en el abordaje fisioterapéutico para adultos con bruxismo, comparando la evidencia científica, a través de una revisión bibliográfica.

Metodología: La investigación es de diseño documental, tipo bibliográfica y nivel descriptivo; basada en una recopilación bibliográfica permitiendo analizar resultados de investigaciones previas publicadas en bases de datos como PubMed, WorldWideScience, Elsevier, Scielo, Springer link, Cochrane library y Physiotherapy Evidence Database; utilizando un método inductivo para analizar las particularidades del bruxismo y el impacto de la intervención fisioterapéutica.

Resultados: Tras la obtención de 130 artículos científicos se ejecutó un filtrado mediante criterios de inclusión y exclusión; obteniéndose 25 ensayos clínicos aleatorizados aptos para el análisis, en los que se aplicaron técnicas de abordaje fisioterapéutico en adultos con bruxismo, evaluados metodológicamente mediante la escala Physiotherapy Evidence Database. En el análisis las técnicas fisioterapéuticas con mayor relevancia fueron la aplicación de kinesiotape, terapia manual, masaje y ejercicios de estiramiento.

Conclusión: Existen diversas técnicas fisioterapéuticas con resultados favorables para el abordaje del bruxismo; presentando mayor respaldo la terapia manual, al brindar mejoría en la apertura bucal y disminución del dolor; los tratamientos odontológicos evidencian resultados desde los tres meses, mientras que los fisioterapéuticos obtienen cambios desde la primera sesión.

Palabras clave: bruxismo, abordaje fisioterapéutico, terapia manual, férula oclusal.

ABSTRACT

The temporomandibular joint is responsible for mouth opening and closing. Its main functions are chewing, swallowing, yawning, and facial expressions. Bruxism is a temporomandibular dysfunction capable of altering the behavior of the entire joint, including the masticatory and adjacent musculature. To describe the different methods used in the physiotherapeutic approach for adults with bruxism, comparing the scientific evidence through a literature review. The research is of documentary design, of bibliographic type and descriptive level, based on a bibliographic compilation that allows the analysis of previous research results published in databases such as PubMed, WorldWideScience, Google Scholar, Elsevier, Scielo, Springer Link, Cochrane Library, using an inductive method to analyze the particularities of bruxism and the impact of the physiotherapeutic intervention. The population studied consisted of 25 randomized clinical trials in which physiotherapy techniques were applied in adults with bruxism, methodologically evaluated using the Physiotherapy Evidence Database or PEDro scale, as it is an evidence-based physiotherapy database. In the analysis, the most relevant physiotherapeutic techniques were the application of Kinesio tape, manual therapy, massage, and stretching exercises. Several physiotherapeutic techniques provide favorable results for treating bruxism; manual treatment has the most excellent support, as it allows for better results in opening the mouth and reducing pain. On the other hand, dental treatments provide results after three months, while physiotherapeutic treatments obtain brief results.

Keywords: bruxism, physiotherapeutic approach, manual therapy, occlusal splint.



Reviewed by:

Mgs. Kerly Cabezas
ENGLISH PROFESSOR
I.D. 0604042382

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular (ATM) es identificada como la articulación responsable de la apertura y cierre bucal; dentro de sus principales funciones destacan la masticación, deglución, bostezo y expresiones faciales. Las ATM trabajan de forma simétrica, en conjunto con cuatro pares de músculos efectores de los movimientos ⁽¹⁾.

Al existir un funcionamiento adecuado se posibilita la apertura y cierre bucal sin dolor ni molestias; mientras que, al presentarse alguna clase de dolor, es signo de una disfunción muscular, nerviosa u ósea; que trae como consecuencia la pérdida o disminución de alguna de las funciones ⁽¹⁾.

La ATM está formada por el cóndilo mandibular, la eminencia y fosa articular del temporal, que forman la cavidad glenoidea; por otra parte, el disco articular y la membrana sinovial caracterizan la forma de trabajo de la articulación; mientras que la cápsula articular protege toda la estructura osteomuscular ⁽¹⁾.

Una característica diferencial es que las superficies articulares no están cubiertas por cartílago hialino; sino, por una capa de tejido fibrocartilaginoso, con la capacidad de soportar presión; además de ser avascular y carecer de inervación, siendo un tejido que se adapta bien a las compresiones ⁽¹⁾.

Existen varias alteraciones temporomandibulares y una de ellas es el bruxismo; considerado como un trastorno que influye negativamente en la función del sistema estomatognático, siendo capaz de alterar el comportamiento de toda la articulación temporomandibular, incluyendo el estado de la musculatura masticatoria y adyacente; la repercusión de dicha alteración abarca la destrucción de piezas dentales por inestabilidad oclusal, disfunción masticatoria, cambios en la guía anterior y complicaciones estéticas ⁽²⁾.

En el Dorland's Illustrated Medical Dictionary se menciona que la palabra bruxismo proviene del griego brychein, que significa rechinar los dientes o bruxism en inglés, cuyo significado se traduce en movimientos oscilantes repetitivos y es un término planteado para nombrar un problema dentario desencadenado por el movimiento mandibular anormal ⁽²⁾.

El bruxismo, tradicionalmente ha sido conceptualizado como una parafunción manifestada por apretamiento mandibular conocido como bruxismo céntrico y por

rechinamiento o bruxismo excéntrico, otorgándole a la desarmonía en la posición dental la razón causal. Sin embargo, en la actualidad esta alteración se concibe como una disfunción neuromuscular, subdividida en consciente o bruxismo diurno e inconsciente o bruxismo nocturno. Al bruxismo diurno se le asocia con estímulos externos psicosociales y ambientales, mientras que al nocturno con una disfunción central neuromotora ⁽³⁾.

El bruxismo es considerado como el más prevalente, complejo y destructivo de los desórdenes orofaciales; siendo los datos de prevalencia en la población mundial son de 6-91% ⁽⁴⁾, en América se registra según los datos de la organización de bruxismo en los Estados Unidos que este hábito afecta al 10 % de la población, presentándose en niños y adultos ⁽³⁸⁾; sin embargo, en países como Cuba, representa un problema sanitario al registrarse como prevalencia entre el 79% y 85% en pacientes, teniendo una mayor incidencia en el sexo femenino ⁽⁵⁾. A pesar de que el bruxismo ha sido estudiado a lo largo de los años, en el Ecuador no se han encontrado registros estadísticos sobre la patología debido a las escasas investigaciones ⁽³⁹⁾.

Al ser una patología que involucra la articulación temporomandibular el tratamiento de primera línea es odontológico; a pesar de ello, la fisioterapia como tratamiento coadyuvante se enfoca en reducir la sintomatología, sobre todo a nivel muscular y articular ⁽³⁾. Aún no existe un tratamiento definitivo para el bruxismo; sin embargo, dentro de las diferentes opciones terapéuticas cabe destacar la intervención con: férulas oclusales, farmacología, fisioterapia y la educación al paciente ⁽⁶⁾.

Debido a la complejidad del bruxismo no se cuenta con un protocolo de tratamiento fijo para la afección; además de ello, el método de tratamiento para el paciente puede variar de acuerdo con la sintomatología; enfocándose en la reeducación de movimientos mandibulares o como coadyuvante en la disminución del dolor producido por la intervención odontológica. Siendo una patología altamente prevalente a nivel mundial, resulta indispensable la implementación de nuevas formas de tratamiento, con el fin de disminuir los síntomas de quienes que lo padecen.

A pesar de las múltiples investigaciones realizadas aún existen vacíos en el tratamiento fisioterapéutico de esta disfunción debido a su carácter multifactorial; por lo que esta investigación tiene por objetivo describir los distintos métodos empleados en el abordaje fisioterapéutico para adultos con bruxismo, comparando la evidencia científica, a través de una revisión bibliográfica.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bruxismo

El bruxismo es definido como una actividad parafuncional caracterizada por el apretamiento o rechinar de los dientes, producido de forma involuntaria o espasmódica con un objetivo diferente a los movimientos de masticación, lo que puede llegar a generar un trauma oclusal. En cuanto a lo mencionado, se entiende como una disfunción neuromuscular que se divide en: consciente, considerada como bruxismo diurno o en vigilia, asociado a estímulos externos ambientales y psicosociales; e inconsciente, que constituye el bruxismo nocturno o del sueño al que se le asocia una disfunción neuromotora central ⁽¹⁰⁾.

Resulta más apropiado utilizar dos definiciones separadas, que se desarrollaron según el Consenso Internacional en 2018. Por bruxismo del sueño se debe entender “una actividad de los músculos masticatorios durante el sueño que se caracteriza como rítmica o fásica y no rítmica o tónica; además, no es un trastorno del movimiento ni un trastorno del sueño en personas sanas”. Mientras que; el bruxismo despierto es "una actividad de los músculos masticatorios durante la vigilia que se caracteriza por el contacto dental repetitivo o sostenido y por el refuerzo o empuje de la mandíbula, no es un trastorno del movimiento en individuos sanos" ⁽¹⁰⁾.

En la oclusión correcta, mientras se aprietan los dientes fuertes, la ATM no está sujeta a mayores cargas; por el contrario, cuando se trata de la aparición de contactos prematuros, es posible observar un crecimiento de las fuerzas oclusales, que aumentan la tensión en los músculos masticatorios ⁽⁸⁾.

Estos trastornos pueden ser naturales y también pueden ser el resultado de las acciones de los dentistas, ambos pueden provocar patrones de masticación antinaturales. Este patrón de masticación anormal ocurre en posiciones antinaturales dentro de la ATM y los discos articulares, lo que provoca dislocación, ruidos articulares y dolor dentro y alrededor de la ATM. Con la edad también se producen cambios en la morfología del cóndilo: la cabeza del cóndilo y el nódulo articular se aplanan ⁽³⁾.

2.2 Anatomía de la articulación temporomandibular

La articulación temporomandibular (ATM) es la articulación formada entre el cóndilo mandibular y el cóndilo temporal que hace posible abrir y cerrar la boca; se encuentra ubicada anterior a la oreja y es bilateral ⁽⁷⁾.

Las ATM trabajan en simetría y apoyadas por cuatro pares de músculos que crean sus movimientos; cuando el funcionamiento es correcto, existe la posibilidad de apertura y cierre bucal sin dolor; mientras que si el dolor aparece es indicativo de que alguna estructura muscular, nerviosa u ósea, se encuentra comprometida, reflejando entidades clínicas ⁽⁷⁾.

La articulación temporomandibular forma parte del sistema estomatognático que es una unidad morfofuncional constituida por una serie de estructuras que forman parte del macizo craneofacial; la complejidad de este funcionamiento propicia que con facilidad se produzcan incoordinaciones, con la posterior ruptura de toda su armonía fisiológica e integridad anatómica; por lo cual, se deteriora con mayor rapidez que otras articulaciones del organismo ⁽¹⁾.

2.2.1 Huesos

La ATM articula los maxilares superiores, maxilar inferior, a la base del cráneo con el hueso temporal. Se describen de sus superficies articulares el cóndilo de la mandíbula y el tubérculo articular de la fosa mandibular del hueso temporal ⁽⁸⁾.

Maxilar superior

Existen dos huesos maxilares que se fusionan en la sutura palatina media y constituyen la mayor parte del esqueleto facial superior. El borde del maxilar se extiende hacia arriba para formar el suelo de la cavidad nasal y el de las órbitas. En la parte inferior, los huesos maxilares forman el paladar y las crestas alveolares, que sostienen los dientes; los huesos maxilares están fusionados de manera compleja con los componentes óseos que circundan el cráneo, siendo el componente estacionario del sistema masticatorio ⁽⁸⁾.

Maxilar inferior

El maxilar inferior es el hueso más grande y fuerte de la cara; es el único móvil de la cabeza. En su vista lateral, puede apreciarse que está formado por el cuerpo, que es una parte curva y horizontal; y dos ramas perpendiculares, unidas por un ángulo; las ramas

presentan una apófisis condílea posterior, que se articula con la fosa mandibular y el tubérculo articular del hueso temporal, formando la articulación témporo-mandibular y una apófisis coronoides en la que se inserta el músculo temporal. La depresión que existe entre las apófisis coronoides y condílea se denomina escotadura mandibular ⁽⁹⁾.

Temporal

El cóndilo mandibular se articula en la base del cráneo con la porción escamosa del hueso temporal; esta porción está formada por una fosa mandibular cóncava en la que se sitúa el cóndilo y que recibe el nombre de fosa glenoidea. Por detrás de la fosa mandibular se encuentra la cisura escamotimpánica en sentido mediolateral. En su extensión medial, esta cisura se divide en una porción petroescamosa, en la parte anterior, y una petrotimpánica, en la posterior. Justo delante de la fosa se encuentra una prominencia ósea convexa denominada eminencia articular ⁽⁹⁾.

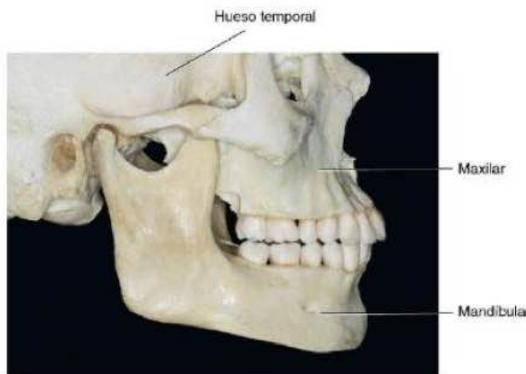


Figura 1. Componentes óseos de la articulación temporomandibular

*Tomado de: Okerson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares.

7^{ma} ed. Barcelona: ELSEVIER; 2013.

2.2.2 Articulación

La articulación temporomandibular es una articulación trocoide y artrodia combinadas, también se la considera como una articulación en gínglimo; formada por la apófisis condílea de la mandíbula, la fosa mandibular y el tubérculo articular del hueso temporal. La ATM es la única articulación móvil de las articulaciones del cráneo, todas las demás son suturas; es decir, carecen de movimiento o son poco móviles ⁽⁸⁾.

Los componentes de esta articulación son:

- **Disco articular (menisco):** Disco de fibrocartilago que separa la cavidad sinovial en un compartimento superior y uno inferior, cada uno con una membrana sinovial.
- **Cápsula articular:** Envoltura delgada bastante laxa que rodea toda la articulación.
- **Ligamentos colaterales:** Dos bandas cortas en la superficie lateral de la cápsula articular, que se extienden en dirección posteroinferior, desde el borde inferior y el tubérculo de la apófisis cigomática del hueso temporal hasta el borde posterolateral del cuello de la mandíbula. El ligamento lateral está cubierto por la glándula parótida e impide el desplazamiento de la mandíbula. Las inserciones de los ligamentos discales permiten una rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre la superficie articular del cóndilo. En consecuencia, estos ligamentos son responsables del movimiento de bisagra de la ATM, que se produce entre el cóndilo y el disco articular.
- **Ligamento capsular:** El ligamento capsular actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza medial, lateral o inferior que tienda a separar o luxar las superficies articulares. Una función importante del ligamento capsular es envolver la articulación y retener el líquido sinovial, el ligamento capsular está bien inervado y proporciona una retroalimentación propioceptiva respecto de la posición y el movimiento de la articulación.
- **Ligamento temporomandibular:** La porción oblicua del ligamento TM evita la excesiva caída del cóndilo y limita, por tanto, la amplitud de apertura de la boca. Esta porción del ligamento también influye en el movimiento de apertura normal de la mandíbula.
- **Ligamento esfenomandibular:** Banda delgada que se extiende en dirección inferoanterior, desde la espina del hueso esfenoides hasta la rama de la mandíbula. No contribuye en forma significativa a aumentar la fuerza de la articulación.
- **Ligamento estilomandibular:** Banda engrosada de la fascia cervical profunda, que se extiende desde la apófisis estiloides del hueso temporal hasta el borde posteroinferior de la rama de la mandíbula. Este ligamento separa la glándula parótida de la glándula submandibular y limita el movimiento de la mandíbula en la articulación temporomandibular ^{(8), (9)}.

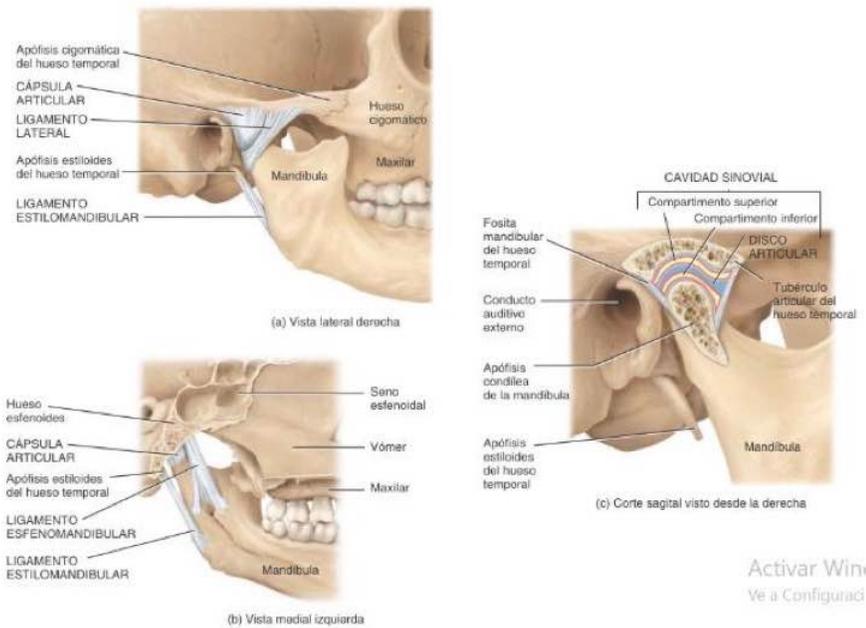


Figura 2. Componentes articulares de la articulación temporomandibular

*Tomado de: Tortora G, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 13^{va} ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2013.

2.2.3 Músculos

Los músculos que mueven la mandíbula en la articulación temporomandibular se conocen como músculos de la masticación; de los cuatro pares de músculos involucrados, tres cierran con fuerza la mandíbula y son responsables de la fuerza de la mordida: masetero, temporal y pterigoideo medial ⁽⁹⁾.

De ellos, el masetero es el músculo de la masticación más potente; tiene dos fascículos: el profundo, que interviene en el cierre, la retrusión y lateralidad contrayéndose unilateralmente; y el superficial, que participa en la protrusión, el cierre y la lateralidad en el lado contrario al profundo ⁽¹⁾.

Los músculos pterigoideos medial y lateral colaboran con la masticación desplazando la mandíbula de un lado al otro para ayudar a triturar los alimentos; los músculos pterigoideos laterales permiten la protrusión de la mandíbula, el músculo pterigoideo externo tiene dos fascículos que funcionan de manera independiente: el inferior durante la apertura, protrusión y lateralidad; el superior es activo durante el cierre bucal y la elevación mandibular ⁽⁹⁾.

El músculo temporal participa en el cierre y retrusión ⁽¹⁾.

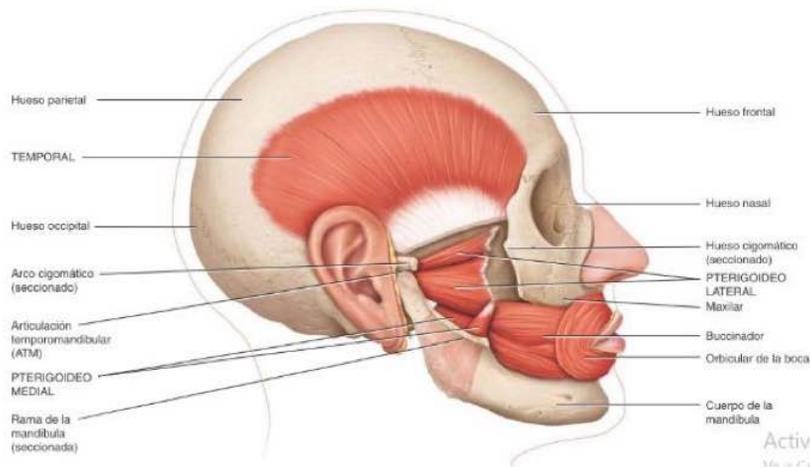


Figura 3. Musculatura masticatoria

*Tomado de: Tomado de: Tortora G, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 13^{va} ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2013.

2.3 Biomecánica de la ATM

La articulación es sinovial bicondílea; sin embargo, su comportamiento es de encaje recíproco cuando el cóndilo está en la cavidad glenoidea. Un movimiento como la apertura bucal implica que el cóndilo salga de la cavidad articular relacionándose con la eminencia articular; además, el menisco desempeña un papel fundamental en el movimiento de la articulación, ya que divide la articulación en dos compartimientos: uno suprameniscal o temporal y otro inframeniscal o mandibular ⁽⁸⁾.

Las superficies que componen la ATM tienen un papel en el movimiento de la articulación: la vertiente posterior de la eminencia articular regula el ángulo de desplazamiento de la mandíbula, al situarse por medio del cóndilo debe deslizarse por ella cuando sale de la cavidad glenoidea en los movimientos mandibulares amplios ⁽⁸⁾.

2.1 Prevalencia del bruxismo

El bruxismo es considerado como el más prevalente, complejo y destructivo de los desórdenes orofaciales; siendo los datos de prevalencia en la población mundial son de 6-91% ⁽⁴⁾, en América se registra según los datos de la organización de bruxismo en los Estados Unidos que este hábito afecta al 10 % de la población, presentándose en niños y adultos ⁽³⁸⁾; sin embargo, en países como Cuba, representa un problema sanitario al registrarse como prevalencia entre el 79% y 85% en pacientes, teniendo una mayor

incidencia en el sexo femenino ⁽⁵⁾. A pesar de que el bruxismo ha sido estudiado a lo largo de los años, en el Ecuador no se han encontrado registros estadísticos sobre la patología debido a las escasas investigaciones ⁽³⁹⁾.

2.2 Etiología

La etiología del bruxismo es multidimensional considerando que factores neurobiológicos, biomecánicos, neuromusculares y biopsicosociales pueden contribuir al trastorno ⁽¹¹⁾.

Se ha mencionado la posibilidad de herencia del bruxismo, debido a que entre el 21 y 50% de las personas afectadas poseen un familiar cercano que lo padeció en su infancia, sugiriendo la intervención de factores genéticos; sin embargo, la manifestación del bruxismo está relacionada también a la edad y al entorno ⁽⁴⁰⁾. Una de las causas más utilizadas para explicar el bruxismo es el estrés, comprobado debido al incremento de casos durante la pandemia de COVID-19 y estudios aplicados en personas jóvenes, oficinistas y estudiantes universitarios ⁽⁴⁰⁾.

2.3 Factores de riesgo

Dentro de los factores de riesgo modificables se encuentran el estrés, ansiedad, fumar tabaco, consumo de bebidas con cafeína, alcohol, drogas y en los no modificables está la edad, el sexo siendo más prevalente en mujeres, trastornos de déficit de atención e hiperactividad, trastornos gastroesofágicos, trastornos del sueño y epilepsia ⁽⁴⁰⁾.

2.4 Signos y síntomas

La sintomatología desencadenada por el bruxismo varía según el nivel de alteración y las estructuras involucradas. Puede incluir dolor orofacial de oído y de la ATM, relacionado con la irritación de raíces nerviosas; laterodesviación mandibular durante la apertura bucal, derivada de espasmos musculares homo y contralaterales; limitación en la apertura bucal, chasquido meniscal, tinitus, vértigo, cefaleas, cervicalgias, dolor muscular y articular ⁽³⁾.

- **Dolor orofacial, de oído y de la ATM:** Relacionados con el conflicto articular, la irritación de la raíz sensitiva de C3, o por los dolores referidos musculares.
- **Laterodesviación de la mandíbula durante la apertura de la boca:** Causadas por los espasmos musculares del haz posterior del temporal homolateral y del pterigoideo externo contralateral. También puede estar relacionado con el bloqueo

mandibular debido al hecho de que el cóndilo anterior sale primero durante la abertura.

- **Disminución de la apertura de la boca:** Por la contracción de los músculos del cierre de la boca, alteraciones condilo-meniscales.

- **Chasquido meniscal:** Por un conflicto articular temporo-menisco-mandibular: sobre todo en caso de hipermovilidad reaccional del lado anterior.

- **Incoordinación motriz:** Entre el músculo pterigoideo externo y los demás músculos masticadores.

- **Zumbidos:** De predominio en el oído medio.

- **Vértigos:** Pueden darse por disminución de la vascularización en la arteria vertebral o por afectación del VIII par craneal.

- **Cefaleas:** Fijaciones en los niveles vertebrales de C1 a C3 pueden afectar a la arteria vertebral y al nervio de Arnold y ser responsables de generar espasmos musculares. También pueden venir dadas por dolor referido de los músculos masticatorios.

- **Cervicalgias:** Se explican por la relación antigraedad del trapecio superior. Existe una relación miofascial entre los músculos del cuello y los músculos masticadores

- **Alteración del rango de movimiento:** La apertura oral es el movimiento mandibular cuya limitación está más presente en los pacientes, y puede estar en relación con el dolor muscular y articular.

- **Dolor muscular:** Los músculos duelen por una sobresolicitud de la actividad de estos sin que haya un reposo suficiente. La contracción mantenida de los mismos en el tiempo contribuye a comprometer la circulación venosa de retorno y dificulta la eliminación de los catabólitos proinflamatorios lo que a largo plazo puede ser la causa de la fatiga y el dolor muscular, así como el espasmo o contracción. Además de la afectación de músculos mencionados anteriormente encontramos también afectados el Trapecio y el Esternocleidomastoideo que por relaciones anatomofuncionales se van a ver comprometidos causando dolor local o referido.

- **Dolor articular:** Las alteraciones articulares más comunes en este tipo de disfunciones son; los ruidos articulares y el dolor, seguido de la laterodesviación mandibular. La artralgia es desencadenada por los nociceptores de los tejidos blandos que rodean la articulación distinguiendo; los ligamentos discales, los ligamentos

capsulares y los tejidos retrodiscales; cuando los dos primeros se distienden y los últimos se comprimen, aparece el dolor. La mayoría de las veces el disco articular a causa del apretamiento de los dientes, se altera, cambia de forma y de posición y acaba luxándose, siendo esa la causa más importante de los ruidos, los dolores y los bloqueos de los movimientos mandibulares ⁽⁶⁾.

2.5 Tratamiento

La etiología del bruxismo es multidimensional considerando que factores neurobiológicos, biomecánicos, neuromusculares y biopsicosociales pueden contribuir al trastorno ⁽¹¹⁾. Por lo que, en la literatura los tratamientos incluyen educación del paciente, programas de atención domiciliaria, fisioterapia, abordaje manual musculoesquelético, farmacoterapia, fármacos antiinflamatorios no esteroides (AINE), anestésicos locales, inyección intracapsular de corticosteroides, relajantes musculares, antidepresivos, terapia con aparatos oclusales, ajuste oclusal y cuidado quirúrgico ⁽²⁾.

Sin embargo, la fisiopatología multifactorial del dolor relacionado con la ATM está lejos de comprenderse completamente y aún no se ha establecido un tratamiento eficaz del dolor ⁽¹¹⁾.

Además del dolor que puede localizarse en la cabeza, el cuello y la cara, los síntomas de los trastornos temporomandibulares pueden incluir limitaciones o desviaciones del movimiento mandibular y sonidos articulares con o sin dolor ⁽¹¹⁾.

En cuanto a los tratamientos conservadores no médicos y no dentales, los abordajes manuales musculoesqueléticos (MMA) se destacan por su impacto en los tejidos biológicos que involucran efectos biomecánicos y neurofisiológicos ⁽¹¹⁾.

Según los Medical Subject Headings (MeSH) de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (NLM), los enfoques manuales musculoesqueléticos (MMA) son diversas manipulaciones de tejidos corporales, músculos y huesos mediante manos o equipos para mejorar la salud y la circulación, aliviar fatiga y promover la curación. Actualmente, la evidencia sugiere que el MMA es eficaz en el tratamiento del dolor musculoesquelético en una variedad de trastornos del movimiento en la columna, la cabeza y las extremidades superiores e inferiores ⁽¹¹⁾.

2.5.1 Tratamiento fisioterapéutico

El primer paso para desarrollar un tratamiento fisioterapéutico es la anamnesis, siendo importante indagar toda la información posible proveniente del paciente. Se registran datos generales como nombre, edad, sexo, ocupación, antecedentes propios y familiares, cuál es el malestar actual; al tratarse de bruxismo es necesario identificar la presencia de síntomas como dolor en la mandíbula al despertar, dolor sin motivo aparente, chasquidos, dolores de cabeza, calidad del sueño, tinitus entre otros. El bruxismo se asocia también al estrés existiendo la necesidad de conocer el entorno biopsicosocial del paciente e identificando los posibles momentos en los que ocurren los episodios bruxistas y factores que agravan o alivian la sintomatología ⁽⁴¹⁾.

- **Evaluación física:**

La evaluación de la estructura craneofacial es importante, especialmente cuando existe sospecha de un trastorno temporomandibular. Se debe diferenciar características como una cara larga o corta; el tamaño, las proporciones, la posición del maxilar y la mandíbula, la forma del paladar, posible desgaste de piezas dentales y el volumen de las estructuras intraorales ⁽⁴¹⁾.

En el bruxismo la evaluación de la estructura craneofacial se asocia también al cuello, columna torácica y miembros superiores. El fisioterapeuta debe reconocer los cambios en la función de la actividad muscular; el movimiento de la articulación temporomandibular, la reducción del rango de movimiento, la movilidad y la fuerza muscular, el posicionamiento en reposo y en movimiento de la ATM ⁽⁴¹⁾.

Dentro de la movilidad se valora la apertura, protracción y retracción. En los adultos la apertura normal se considera de 40mm a 54mm entre los incisivos superiores y los inferiores tomando como referencia un espacio de 3 dedos. Para la protracción y retracción el paciente debe ser capaz de adelantar la mandíbula 10mm aproximadamente. En el caso de dificultad o imposibilidad en la ejecución, existe una restricción en la movilidad de la ATM ⁽⁴²⁾.

Durante esta prueba es necesario que el evaluador coloque los dedos índice y pulgar uno por delante y otro por detrás de los cóndilos mandibulares, identificando posibles asimetrías en el movimiento o chasquidos ⁽⁴²⁾.

A más de ello es indispensable la palpación de las estructuras musculares en búsqueda de tensiones y puntos dolorosos ⁽⁴²⁾.

Dentro de la fisioterapia aún no se ha determinado un protocolo específico para el tratamiento de pacientes bruxistas; sin embargo, la evidencia encontrada sugiere:

- **Terapia manual:**

Movilización de flexión cervical superior e inferior modificada (C0–C4): Con el paciente en decúbito supino con la columna cervical en una posición neutra, el terapeuta sostiene el hueso occipital con el primer dedo y el aspecto medial de una mano, la otra mano se coloca sobre la frente del paciente; se aplica presión caudal usando la mano en la frente, produciendo una tracción cefálica. Esta técnica se aplica con una velocidad lenta durante 10 minutos ⁽¹⁸⁾.

Movilización central posterior-anterior modificada (C4-C5): Con el paciente en decúbito prono el terapeuta coloca la punta del pulgar en la superficie posterior de la apófisis espinosa C4-C5, un pulgar en cada una de las apófisis espinosas C4-C5 y los otros dedos se colocaron suavemente alrededor del cuello. La movilización se aplicó a una velocidad lenta ⁽¹⁸⁾.

- **Ejercicios de estabilización de los flexores craneocervicales:** Los ejercicios de estabilización de los flexores craneocervicales se centra en los músculos flexores cervicales profundos. Con el paciente en posición supina se solicita una flexión del cuello y la cabeza; manteniendo la contracción durante 10 segundos ⁽¹⁸⁾.
- **Ejercicios de estiramiento en la región cervical:** Los músculos trapecio superior, escaleno, semiespinoso de la cabeza, esplenio de la cabeza y esternocleidomastoideo están directamente involucrados en la posición de la cabeza. Los ejercicios de estiramiento se realizan con los pacientes en sedestación durante 25 a 30 s ⁽¹⁸⁾.
- **Punción seca:** La afección se asocia a una alteración de la cápsula de la ATM, el disco articular y los músculos de la masticación. Por este motivo; las agujas se dirigen en la cabeza inferior del pterigoideo lateral, el músculo masetero, el temporal y la cápsula periarticular de la ATM posterior. La profundidad de inserción de la aguja varía de 10 mm a 35 mm, dependiendo de la estructura anatómica ⁽²²⁾.
- **Kinesiotape:** La aplicación se realiza durante la noche y en el recorrido del músculo masetero; primero se limpia la zona con una gasa empapada en alcohol antiséptico. Posteriormente se mide el músculo masetero desde el arco cigomático

hasta el ángulo mandibular; se corta la cinta redondeando. Se coloca la cinta en el ángulo mandibular; luego, se solicita al paciente que abra la boca y se estira la cinta hacia el arco cigomático, con una tensión del 40% ⁽¹⁴⁾.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño de Investigación

El diseño de investigación es de carácter no experimental documental, basado en una recopilación bibliográfica que permite analizar los resultados de investigaciones previas en las diferentes bases de datos, mismas que son científicamente comprobadas y enfocadas en los conceptos, características, efectos, beneficios y aplicación de diferentes estrategias de intervención fisioterapéutica en adultos con bruxismo.

3.2 Tipo de Investigación

La investigación es de tipo bibliográfica a través de la recopilación de información mediante buscadores científicos como: PubMed, WorldWideScience, PEDro, Elseiver, Scielo, Scopus, Cochrane library, de fuentes científicas validadas y publicadas en revistas de alto impacto.

3.3 Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo enfatizando las características de la articulación afectada, la sintomatología que desencadena, los métodos aplicados para el tratamiento; y a su vez explicativo al exponer conceptos sobre la anatomía, fisiopatología y la relación que existe entre ambas para desencadenar el fenómeno de estudio.

3.4 Método de investigación

El método de investigación es inductivo porque se realiza una investigación de las variables de estudio, permitiendo analizar las particularidades que presenta el bruxismo y el impacto de la intervención fisioterapéutica.

3.5 Técnicas de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos fue la búsqueda de diversas fuentes de información confiable, recopilación de artículos científicos y ensayos clínicos aleatorizadas de alto impacto en bases de datos verídicos.

3.6 Criterios de inclusión

- Artículos científicos que aborden las dos variables.
- Artículos científicos relacionados a ensayos clínicos aleatorizados y estudios retrospectivos.

- Artículos científicos que cumplan con una calificación igual o mayor a 6 según la escala metodológica PEDro.
- Artículos científicos publicados desde 2014 hasta 2024.
- Artículos científicos que se encuentren en los idiomas inglés, portugués y español.

3.7 Criterios de exclusión

- Artículos científicos que no cumplan con ninguna de las dos variables.
- Artículos científicos con estricta política de privacidad.
- Artículos científicos con costo.
- Artículos científicos incompletos.
- Artículos científicos duplicados de diferentes bases de datos.
- Artículos científicos que no cumplan con la puntuación mínima sobre la escala de PEDro.

3.8 Población

La población consiste en 25 ensayos clínicos en los cuales se aplicaron técnicas de abordaje fisioterapéutico en adultos con bruxismo, para lo cual se utilizó la base Physiotherapy Evidence Database o PEDro, siendo esta una base de datos de fisioterapia basada en la evidencia.

3.9 Métodos de análisis y procesamiento de datos

El trabajo final está basado en un proceso de recopilación documental y bibliográfica; que posterior a un análisis crítico de los artículos científicos encontrados en las diferentes bases de datos mencionadas, se excluyeron múltiples estudios debido a los criterios de selección como se evidencia en el diagrama de flujo. En el proceso de identificación se encuentran 130 artículos referentes al tema “Abordaje fisioterapéutico en adultos con bruxismo”, de los cuales se excluyen 18 artículos por ser duplicados, quedando 112 de los cuales al analizar los títulos se excluyen 57; registrando 55 artículos y posteriormente eliminando 5 por ser de años inferiores al 2014. De los 50 artículos restantes se eliminan 12 tras realizar el análisis de resumen y conclusiones. Se registran 38 artículos, de los que se excluyen 13 al obtener una puntuación inferior a 6 en la escala de PEDro; con una recopilación final de 25 artículos.

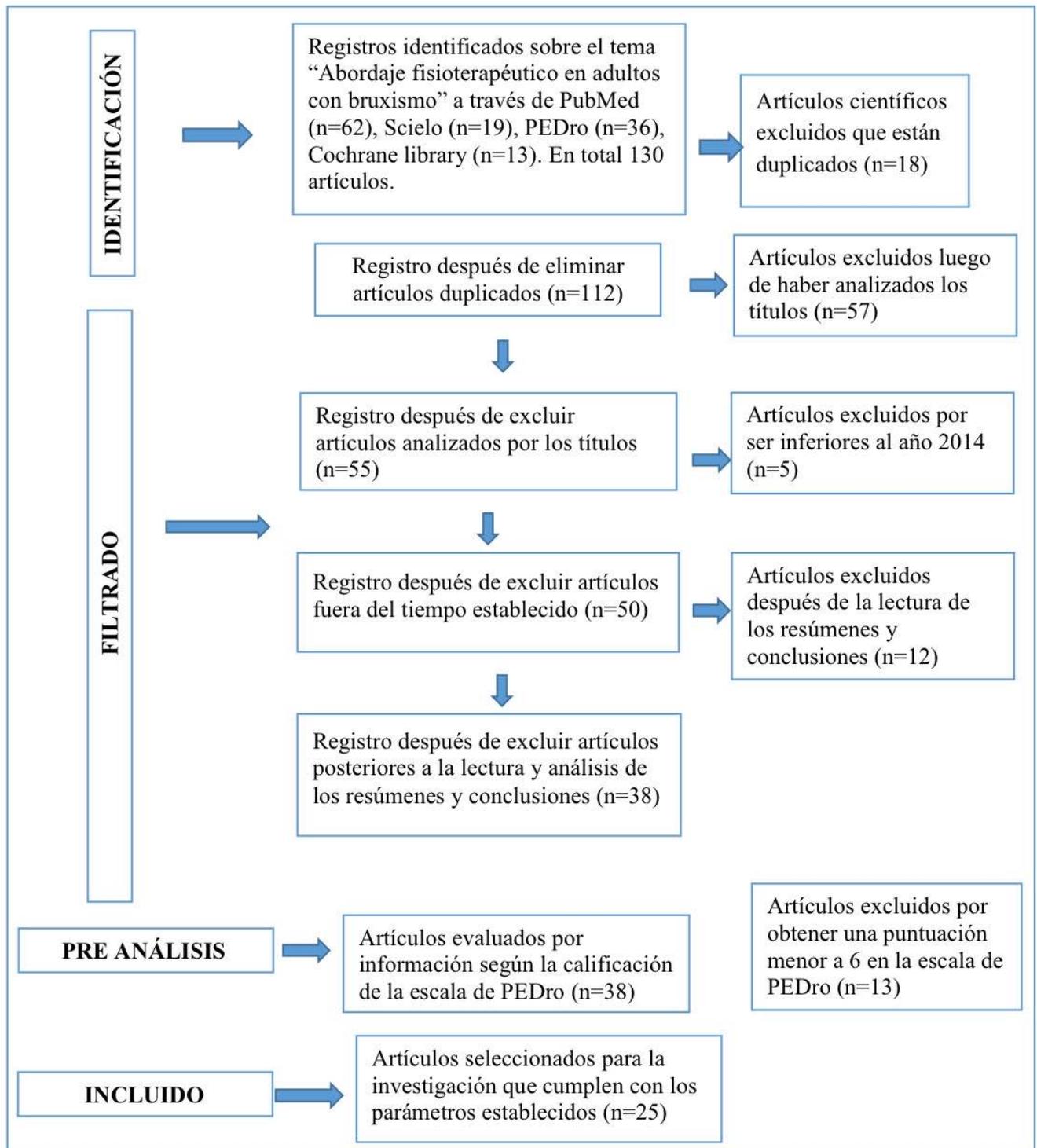


Figura 4. Diagrama de flujo para recolección de fuentes bibliográficas ⁽¹²⁾

*Tomado de: Ramírez R, Meneses J, Flores M. A methodological proposal for conducting systematic reviews of the literatura in biomedical research. CES Movement and Health, 2013: 61-73.

Tabla 1. Análisis de artículos científicos según escala de PEDro

N.	Autor	Año	Título original del artículo	Título traducido al español	Base de datos	Escala de PEDro
1	(13)	2024	Effects of respiratory exercises in sleep bruxism and associated obstructive sleep apnea: a double-blind, placebo-controlled randomized clinical trial	Efectos de los ejercicios respiratorios en el bruxismo del sueño y la apnea obstructiva del sueño asociada: un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo	PubMed	7
2	(14)	2024	Effects of athletic tape on orofacial pain and jaw movements after 24 hours of use: a randomized clinical trial	Efectos de la cinta deportiva sobre el dolor orofacial y los movimientos de la mandíbula después de 24 horas de uso: un ensayo clínico aleatorizado	PubMed	6
3	(15)	2023	Effectiveness of Dry Needling versus Manual Therapy in Myofascial Temporomandibular Disorders: A Single-Blind Randomized Controlled Trial	Efectividad de la punción seca versus la terapia manual en los trastornos temporomandibulares miofasciales: un ensayo controlado aleatorio simple ciego	PubMed	7
4	(16)	2023	Efficacy of the transcutaneous electrostimulation in treatment dysfunctions of the TMJ associated with occlusion distortions	Eficacia de la electroestimulación transcutánea en el tratamiento de disfunciones de la ATM asociadas a distorsiones de oclusión.	PubMed	6
5	(17)	2023	The reliability of using light therapy compared	La confiabilidad del uso de fototerapia en comparación con	PubMed	7

			with LASER in pain reduction of temporomandibular disorders: a randomized controlled trial	LÁSER en la reducción del dolor de los trastornos temporomandibulares: un ensayo controlado aleatorio		
6	(18)	2023	Effectiveness of manual therapy and cervical spine stretching exercises on pain and disability in myofascial temporomandibular disorders accompanied by headaches: a single-center cohort study	Efectividad de la terapia manual y los ejercicios de estiramiento de la columna cervical sobre el dolor y la discapacidad en los trastornos temporomandibulares miofasciales acompañados de dolores de cabeza: un estudio de cohorte de un solo centro	PEDro	6
7	(19)	2023	Surface electromyography evaluation of selected manual and physical therapy interventions in women with temporomandibular joint pain and limited mobility. Randomized controlled trial (RCT)	Evaluación de electromiografía de superficie de intervenciones seleccionadas de fisioterapia y manual en mujeres con dolor en la articulación temporomandibular y movilidad limitada. Ensayo controlado aleatorio (ECA)	PEDro	6
8	(20)	2023	Evaluation of the efficacy of manual soft tissue therapy and therapeutic exercises in patients with pain and limited mobility	Evaluación de la eficacia de la terapia manual de tejidos blandos y ejercicios terapéuticos en pacientes con dolor y movilidad limitada de la ATM: un ensayo de control aleatorio (ECA)	PEDro	6

			TMJ: a randomized control trial (RCT)			
9	(21)	2022	Effect of manual physical therapy on sleep quality and jaw mobility in patients with bruxism: A biopsychosocial randomized controlled trial	Efecto de la fisioterapia manual sobre la calidad del sueño y la movilidad de la mandíbula en pacientes con bruxismo: un ensayo controlado aleatorio biopsicosocial	PubMed	6
10	(22)	2022	Dry needling and upper cervical spinal manipulation in patients with temporomandibular disorder: A multi-center randomized clinical trial	Punción seca y manipulación de la columna cervical superior en pacientes con trastorno temporomandibular: un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico	PubMed	7
11	(23)	2022	The efficacy of neck and temporomandibular joint (TMJ) manual therapy in comparison with a multimodal approach in the patients with TMJ dysfunction: a blinded randomized controlled trial [with consumer summary]	La eficacia de la terapia manual del cuello y la articulación temporomandibular (ATM) en comparación con un enfoque multimodal en pacientes con disfunción de la ATM: un ensayo controlado, aleatorizado y ciego	PubMed	7
12	(24)	2022	Evaluation of the Efficacy of Low-Dose Botulinum Toxin Injection Into the	Evaluación de la eficacia de la inyección de toxina botulínica en dosis bajas en el músculo masetero	PubMed	7

			Masseter Muscle for the Treatment of Nocturnal Bruxism: A Randomized Controlled Clinical Trial	para el tratamiento del bruxismo nocturno: ensayo clínico controlado aleatorizado		
13	(25)	2021	Comparison of Kinesio Taping and manual therapy in the treatment of patients with bruxism using shear-wave elastography-A randomised clinical trial	Comparación de Kinesio Taping y terapia manual en el tratamiento de pacientes con bruxismo mediante elastografía de ondas de corte: un ensayo clínico aleatorizado	Cochrane library	7
14	(26)	2021	Botulinum toxin treatment of temporomandibular joint pain in patients with bruxism: A prospective and randomized clinical study	Tratamiento con toxina botulínica del dolor de la articulación temporomandibular en pacientes con bruxismo: un estudio clínico prospectivo y aleatorizado	PubMed	6
15	(27)	2021	Comparative evaluation of occlusal splint therapy and muscle energy technique in the management of temporomandibular disorders: A randomized controlled clinical trial	Evaluación comparativa de la terapia con férula oclusal y la técnica de energía muscular en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares: un ensayo clínico controlado aleatorio	PubMed	7
16	(28)	2020	Effects of cervico-mandibular manual therapy in patients with temporomandibular pain	Efectos de la terapia manual cervicomandibular en pacientes con trastornos de dolor temporomandibular y tinnitus	PubMed	8

			disorders and associated somatic tinnitus: a randomized clinical trial	somático asociado: un ensayo clínico aleatorizado		
17	(29)	2020	Effect of treatment with a full-occlusion biofeedback splint on sleep bruxism and TMD pain: a randomized controlled clinical trial	Efecto del tratamiento con una férula de biorretroalimentación de oclusión total sobre el bruxismo del sueño y el dolor por TTM: un ensayo clínico controlado aleatorio	PubMed	6
18	(30)	2019	Efficacy of mandibular manipulation technique for temporomandibular disorders patients with mouth opening limitation: a randomized controlled trial for comparison with improved multimodal therapy	Eficacia de la técnica de manipulación mandibular para pacientes con trastornos temporomandibulares con limitación de la apertura de la boca: un ensayo controlado aleatorio para comparar con la terapia multimodal mejorada	PEdro	7
19	(31)	2019	Comparison of kinesio taping and occlusal splint in the management of myofascial pain in patients with sleep bruxism	Comparación de kinesiotaping y férula oclusal en el tratamiento del dolor miofascial en pacientes con bruxismo del sueño	PubMed	6
20	(32)	2018	Masticatory muscle stretching for the management of sleep bruxism: A randomised controlled trial	Estiramiento de los músculos masticatorios para el tratamiento del bruxismo del sueño: un ensayo controlado aleatorio	PubMed	7

21	(33)	2018	Immediate and short-term effects of phototherapy on pain, muscle activity, and joint mobility in women with temporomandibular disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial	Efectos inmediatos y a corto plazo de la fototerapia sobre el dolor, la actividad muscular y la movilidad articular en mujeres con trastorno temporomandibular: un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo	PubMed	7
22	(34)	2018	Onabotulinum toxin-A injections for sleep bruxism: A double-blind, placebo-controlled study	Inyecciones de toxina A de onabotulinum para el bruxismo del sueño: un estudio doble ciego controlado con placebo	PubMed	7
23	(35)	2017	Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain and occlusal force characteristics of masticatory muscles in bruxism	Eficacia de la toxina botulínica en el tratamiento del dolor miofascial y de la fuerza oclusal características de los músculos masticatorios en el bruxismo	PubMed	6
24	(36)	2015	Effects of Massage Therapy and Occlusal Splint Usage on Quality of Life and Pain in Individuals with Sleep Bruxism: A Randomized Controlled Trial	Efectos de la terapia de masaje y el uso de férulas oclusales sobre la calidad de vida y el dolor en personas con bruxismo del sueño: un ensayo controlado aleatorio	PubMed	6
25	(37)	2014	Effects of massage therapy and occlusal splint therapy on	Efectos de la terapia de masaje y la terapia con férula oclusal sobre el rango de movimiento mandibular en	PubMed	6

mandibular range of motion in individuals with temporomandibular disorder: a randomized clinical trial	individuos con trastorno temporomandibular: un ensayo clínico aleatorizado
--	--

En la tabla 1 se presentan datos generales de cada ensayo clínico utilizado para desarrollar los resultados de la investigación, con su respectiva base de datos de obtención y la calificación metodológica según la escala de PEDro.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

Tabla 1. Análisis de resultados de artículos

N.	AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
1	(13)	ECA	15 individuos con bruxismo del sueño.	Fisioterapia respiratoria G1: Entrenamiento muscular inspiratorio. G2: Entrenamiento muscular espiratorio. G3: Placebo. Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y Polisomnografía.	A las 12 semanas El dolor al despertar fue significativamente diferente entre G1 y G3 La fisioterapia respiratoria para la apnea obstructiva en bruxismo mejoró los niveles de despertar en un 80 y un 67% del número de contracciones del músculo masetero, en comparación con el placebo.

2	(14)	ECA	22 adultos con trastorno temporomandibular	<p>G1: Aplicación de la cinta atlética sobre el masetero con un 40% de estiramiento.</p> <p>G2: Aplicación de la cinta atlética sobre el masetero sin estiramiento.</p>	<p>A las 24 horas.</p> <p>Alivio del dolor en la articulación temporomandibular en G1.</p> <p>Sin diferencias en los movimientos mandibulares después de la intervención.</p>
3	(15)	ECA	50 pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares.	<p>G1: Punción seca en puntos gatillo miofasciales.</p> <p>G2: Terapia manual; técnica neuromuscular y de Jones.</p>	<p>Reducción del dolor en la muestra general del estudio.</p> <p>La punción seca y la terapia manual resultaron efectivas para reducir el dolor y la discapacidad cervical asociada, mejorar el rango osteomuscular de apertura bucal activa y aumentar la tolerancia a la presión en puntos gatillo.</p> <p>Sin diferencias significativas entre los grupos.</p>
4	(16)	ECA	54 pacientes con síndrome de	La terapia compleja también incluía terapia y el uso de parches de la empresa	El tratamiento complejo fue eficaz en el 87% de los pacientes;

			disfunción temporomandibular sometidos previamente a un tratamiento dental de endodoncia.	"Aganyan". El parche portátil incluye un sustrato flexible, un aglutinante y una capa adhesiva, con una lámina de electrodo unida al mismo. Los pacientes aplicaron un parche detrás de cada ATM durante ocho horas cada tres días durante tres meses.	después de 3 a 5 meses, el dolor disminuyó gradualmente, los ruidos en las articulaciones y la restricción de la apertura y el cierre de la boca desaparecieron. Los pacientes recuperaron sus funciones masticatorias, estado psicoemocional
5	(17)	ECA	60 pacientes en 3 grupos (20 para cada grupo)	Grupo A dispositivo de luz LED en los puntos de activación sin encender el dispositivo. Grupo B luz LED roja durante 5 minutos en los músculos sensibles. Grupo C terapia LÁSER de bajo nivel durante 30 s.	A las 3 semanas Grupo B y C mejora estadísticamente significativa en el valor del dolor (P <0,05) Sensibilidad: resultados insignificantes en el grupo B.
6	(18)	ECA	Treinta y cuatro pacientes con dolores de cabeza y disfunción temporomandibular	G1: Fisioterapia conservadora. G2: Terapia manual, ejercicios de estiramiento de columna cervical.	Desde el inicio del tratamiento Disminución significativa de disfunción del cuello y temporomandibular en G2. A las 10 semanas Disminución significativa de dolor de cabeza y mandibular en G2.

7	(19)	ECA	186 mujeres con trastornos temporomandibulares diagnosticados y 104 mujeres sin diagnóstico.	<p>G1: Magnetoestimulación.</p> <p>G2: Magnetoledoterapia.</p> <p>G3: Magnetolaseroterapia.</p> <p>G4: Terapia manual-liberación posicional y ejercicios terapéuticos.</p> <p>G5: Terapia manual. - masajes y ejercicios terapéuticos.</p> <p>G6: Terapia manual - PIR y ejercicios terapéuticos.</p> <p>G7: Autoterapia - ejercicios terapéuticos.</p>	<p>A los 10 días</p> <p>G4 y G5 condujeron a la resolución completa del dolor con una diferencia mínima clínicamente entre ambos.</p>
8	(20)	ECA	186 mujeres de entre 20 y 45 años; 82 con trastornos temporomandibulares diagnosticados y 104 sin diagnóstico.	<p>G1: Ejercicios terapéuticos.</p> <p>G2: Terapia manual – masajes y ejercicios terapéuticos.</p> <p>G3: Terapia manual – PIR y ejercicios terapéuticos.</p>	<p>A los 10 días</p> <p>G2 mejores resultados que el resto de grupos, resultó efectiva después de la primera intervención.</p>
9	(21)	ECA	45 pacientes con bruxismo	<p>G1. Estimulación nerviosa eléctrica.</p> <p>G2. Masaje de striptease profundo, que incluía dos hombres y 13 mujeres</p>	<p>G2 con mejoras significativas en los valores medios del PSQI, rango de movimiento osteomuscular en movimientos mandibulares.</p>

				G3. Liberación de presión, en el que participaron cuatro hombres y 11 mujeres	Mejor tolerancia a la presión condición posterior a la prueba en G2 en comparación con G1 y G3.
10	(22)	ECA	Ciento veinte pacientes con disfunciones temporomandibulares.	G1: Punción seca más manipulación de la columna cervical superior (n = 62). G2: Terapia con férula interoclusal, diclofenaco y movilización articular de la ATM (n = 58).	A las 2 semanas, 6 semanas y 3 meses. G1 experimentaron mayores reducciones en la intensidad promedio del dolor en la mandíbula que G2. Los efectos favorables en G1 fueron notables desde la primera sesión.
11	(23)	ECA	Un total de 30 pacientes con ATM fueron aleatorizados en 2 grupos:	G1: Terapia manual más tratamiento de rutina G2: Tratamiento convencional; TENS, ultrasonido y masaje (control)	Luego de 10 sesiones. En G1 se experimenta reducción significativa del dolor y un aumento del rango de movimiento de flexión cervical después del final del tratamiento y después del período de seguimiento.
12	(24)	ECA	22 pacientes que padecían dolor en el músculo masetero	G1: Inyección de Botox. G2: Placebo, recibieron una intervención simulada.	A las 2 semanas, 1 mes y 3 meses El dolor disminuye significativamente en G1.

			debido al bruxismo nocturno.		Al sexto mes el dolor reaparece. Electromiografía: disminución significativa en la actividad muscular en el G1.
13	(25)	ECA	32 pacientes de entre 18 a 65 años con bruxismo.	G1: Terapia manual y ejercicios de estiramiento. G2: Kinesiotape del 0 al 5% de tensión en los músculos maseteros y terapia manual	Luego de 4 semanas. En G2 el dolor en la región temporal bilateral y occipital derecha del músculo trapecio disminuyó considerablemente en comparación con G1.
14	(26)	ECA	40 pacientes con bruxismo	Grupo 1: Inyección de toxina botulínica en masetero Grupo 2: Férula oclusal	Disminución de dolor: Sin cambios significativos entre ambos grupos. Fuerza máxima de mandíbula: G1 disminuyó en la segunda y sexta semana; aumento en el tercer mes. G2 no hubo cambios hasta el tercer mes.
15	(27)	ECA	160 pacientes con disfunción temporomandibular	G1: Técnica de energía muscular G2: Terapia con férula oclusal	A los 3 meses Disminución de dolor y aumento de apertura bucal en todos los grupos.

				G3: Técnica de energía muscular + terapia con férula oclusal (tratamiento combinado)	Apertura bucal: mejora significativa en G1 y G3.
				G4: Educación para el autocuidado y asesoramiento (grupo de control)	
16	(28)	ECA	61 pacientes con problemas de tinnitus causados por disfunciones temporomandibulares;	G1: Fisioterapia convencional (30 personas) G2: Fisioterapia y terapia manual (31 personas).	Después de un mes. Los pacientes que reciben ejercicio, educación y la terapia manual mostró una mayor disminución (grandes tamaños del efecto) en cuanto al dolor, rango de movimiento mandibular, sensibilidad a la presión y la gravedad del tinnitus.
17	(29)	ECA	Cuarenta y un pacientes con bruxismo	G1: Férula de biorretroalimentación de oclusión completa. G2: Férula oclusal ajustada.	Al 1 mes Sin diferencias estadísticamente significativas entre G1 y G2. A los 2 meses En G1 reducción significativa en todos los resultados del bruxismo.
18	(30)	ECA	Se analizaron estadísticamente 61 pacientes (11 hombres, 50 mujeres, edad media 49,6 ± 25)	G1: Manipulación de la mandíbula tipo jog. G2: Terapia miofuncional simplificada.	A las 10 semanas. En la comparación general de los dos grupos de tratamiento, G1 tendió a ser superior a G2 con respecto a la limitación de la apertura de la boca y el sonido de la ATM.

19	(31)	ECA	34 pacientes con bruxismo.	G1: 16 personas tratadas con kinesiotapping a una tensión del 40%. G2: 18 personas intervenidas con férula oclusal.	A las 5 semanas. Reducción significativa del dolor en ambos grupos. Se concluye que el kinesiotapping es al menos tan eficaz como la férula oclusal para el tratamiento de bruxismo.
20	(32)	ECA	Veinticuatro personas con bruxismo durante el sueño sin dolor.	G1: Higiene del sueño. G2: Ejercicios de estiramiento muscular.	A las diez sesiones. G2: Aumento del número de episodios de bruxismo por hora de sueño. La intervención del G2 no fue efectiva para reducir el bruxismo del sueño en ausencia de dolor o disfunción.
21	(33)	ECA	Sesenta mujeres fueron asignadas aleatoriamente a cuatro grupos	Fototerapia con diodos emisores de luz láser súper pulsado (905 nm), rojo (640 nm) e infrarrojo (875 nm). Se utilizaron las siguientes dosis en cada punto de aplicación: Grupo 1 – 2,62 J; Grupo 2 – 5,24 J; Grupo 3 – 7,86 J; grupo placebo.	A las 48 horas Diferencias medianas en reducción del dolor Grupo 1 y 2. A las 24 horas Diferencias medianas en reducción del dolor Grupo 3.
22	(34)	ECA	23 pacientes con bruxismo del sueño.	G1: Inyección de toxina botulínica. G2: Placebo	Sin cambios significativos en cuanto a dolor.

					G1: mejoría en el tiempo total de sueño y el número de episodios de bruxismo.
23	(35)	ECA	Veinticuatro pacientes diagnosticados con bruxismo, divididos aleatoriamente en tres grupos (n = 8)	G1: Inyección intramuscular bilateral de BTX-A G2: Placebo con inyecciones de solución salina. G3: Grupo de control donde no se administraron inyecciones.	A los 3 meses El dolor en reposo y al masticar disminuyó en el grupo 1 y permaneció constante en los otros grupos. Hubo un cambio significativo en la fuerza oclusal máxima en el grupo 1 en comparación con los otros dos grupos.
24	(36)	ECA	Cien mujeres con diagnóstico de bruxismo del sueño	G1: Terapia de masaje (n = 25) G2: Férula oclusal (n = 25) G3: Terapia de masaje + férula oclusal (n = 25) G4: Grupo control (n = 25).	A las cuatro evaluaciones. Los tratamientos presentaron mejoría significativa en relación al grupo de control. G3 fue estadísticamente mejor que G2.
25	(37)	ECA	Veintiocho voluntarios con disfunción temporomandibular.	G1: Terapia de masaje. G2: Férula oclusal. G3: Grupo de control sin intervención.	A las 4 semanas. Efecto clínico pequeño a moderado en G2 con respecto a la excursión lateral derecha e izquierda en comparación con G1.

La tabla 2 presenta como contenido datos necesarios para la elaboración de la discusión y conclusiones de la investigación; aborda la población de estudio, el tipo de intervención y los resultados obtenidos en cada ensayo clínico aleatorizado.

4.2 Discusión

La revisión bibliográfica se basa en describir los distintos métodos empleados en el abordaje fisioterapéutico para adultos con bruxismo, comparando la evidencia científica. En el análisis las técnicas fisioterapéuticas con mayor relevancia fueron la aplicación de kinesiotape, terapia manual, masaje y ejercicios de estiramiento. Sin embargo, la aplicación de agentes físicos como electroterapia y láser también presentan resultados positivos como una terapia convencional.

El estudio desarrollado por Gouw ⁽³²⁾ se menciona que el ejercicio de estiramiento de músculos masticatorios incrementa el número de episodios de bruxismo durante el sueño, señalando que no es efectivo como tratamiento; siendo esto demostrado mediante electromiografía y la escala de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI). Por el contrario; Volkan-Yazici ⁽²⁵⁾ refiere que el ejercicio de estiramiento es efectivo al ser combinado con terapia manual; logrando disminuir la tensión en la musculatura masticatoria y una mejoría en el dolor según la escala de EVA.

Por otra parte; es de conocimiento que el tratamiento de primera línea para el bruxismo es odontológico mediante férulas miorelajantes o intervenciones ortodónticas; sin embargo; estudios como el de Keskinruzgar ⁽³¹⁾ contrasta la efectividad del uso de férulas oclusales nocturnas y la aplicación de kinesiotape en los músculos maseteros al 40% de tensión, aportando con que ambos tienen una efectividad similar. Así como; Gomes ⁽³⁶⁾ defienden que el tratamiento de férulas oclusales proporciona un efecto favorable; sin embargo, debería ser acompañado por una terapia de masaje para obtener mejores resultados en cuanto a la disminución del dolor de la musculatura masticatoria.

Abordando más técnicas fisioterapéuticas; los estudios ^{(23), (27), (28), (19)} coinciden en que la terapia manual contribuye significativamente en la reducción del dolor en los músculos masticatorios, proporcionando una menor sensibilidad a la presión y contribuyendo en el alcance de un mayor rango de movimiento mandibular, incluso mitiga síntomas como el tinnitus y los chasquidos.

En cuanto a efectos inmediatos el estudio de Dunning ⁽²²⁾ refiere que la punción seca en puntosgatillos miofasciales del temporal consiguen efectos terapéuticos a partir de la primera sesión de tratamiento. Mientras que Lee ⁽¹⁸⁾ también consiguió efectos inmediatos al aplicar terapia manual más ejercicios de estiramiento de columna cervical. Otro punto es el de Faria ⁽¹⁴⁾ quien menciona que la aplicación de kinesiotape en el masetero con una tensión del 40%

alivia el dolor desde las 24 horas; a pesar de ello, este tratamiento no brinda diferencias significativas en cuanto a la apertura bucal.

Según la evidencia obtenida el abordaje ideal para el bruxismo resulta de la combinación de la terapia convencional con agentes físicos y masajes, sumada a métodos terapéuticos más invasivos como la terapia manual y la punción seca, adicionándole la aplicación nocturna de kinesiotape al 40% para conseguir un efecto miorelajante.

A pesar de que los estudios analizados demuestran resultados clínicamente importantes, la evidencia utilizada en la investigación es moderada por el limitado número de ECAs o ensayos clínicos aleatorizados actualizados y de alta calidad metodológica.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Las técnicas fisioterapéuticas brindan resultados favorables para el abordaje del bruxismo; siendo la terapia manual la que presenta mayor respaldo y brinda mejores resultados tanto en la disminución del dolor como en la apertura bucal.
- Una de las técnicas de tratamiento con resultados inmediatos fue la punción seca, logrando un efecto en la reducción de la tensión muscular y alivio del dolor a partir de las 24 horas de aplicación.
- Es relevante considerar que los tratamientos dentales brindan resultados a partir de los tres meses, mientras que los tratamientos fisioterapéuticos en su mayoría presentan cambios en la sintomatología desde la primera sesión de tratamiento y técnicas como el kinesiotaping evidencian efectos similares a los del uso de una férula oclusal.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

6.1 Propuesta

Institución: Universidad Nacional de Chimborazo.

Área: Laboratorio de Fisioterapia/ Plataformas digitales.

Tema de intervención: Taller teórico sobre el abordaje fisioterapéutico en adultos con bruxismo.

Facultad: Ciencias de la Salud

Carrera: Fisioterapia

Participantes: Estudiantes y docentes de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Fecha: 2025-enero-13

Introducción:

La articulación temporomandibular (ATM) es identificada como la articulación responsable de la apertura y cierre bucal; dentro de sus principales funciones destacan la masticación, deglución, bostezo y expresiones faciales. Las ATM trabajan de forma simétrica, en conjunto con cuatro pares de músculos efectores de los movimientos ⁽¹⁾.

Al existir un funcionamiento adecuado se posibilita la apertura y cierre bucal sin dolor ni molestias; mientras que, al presentarse alguna clase de dolor, es signo de una disfunción muscular, nerviosa u ósea; que trae como consecuencia la pérdida o disminución de alguna de las funciones ⁽¹⁾.

Existen varias alteraciones temporomandibulares y una de ellas es el bruxismo; considerado como un trastorno que influye negativamente en la función del sistema estomatognático, siendo capaz de alterar el comportamiento de toda la articulación temporomandibular, incluyendo el estado de la musculatura masticatoria y adyacente; la repercusión de dicha alteración abarca la destrucción de piezas dentales por inestabilidad oclusal, disfunción masticatoria, cambios en la guía anterior y complicaciones estéticas ⁽²⁾.

El bruxismo ha sido poco explorado y no se cuenta con un protocolo de tratamiento fijo para la afección; además de ello, el método de tratamiento para el paciente puede variar de acuerdo con la sintomatología; enfocándose en la reeducación de movimientos mandibulares

o como coadyuvante en la disminución del dolor producido por la intervención odontológica. Siendo una patología altamente prevalente a nivel mundial, resulta indispensable la implementación de nuevas formas de tratamiento, con el fin de disminuir los síntomas de quienes que lo padecen.

A pesar de las múltiples investigaciones realizadas aún existen vacíos en el tratamiento fisioterapéutico de esta disfunción debido a su carácter multifactorial

Planteamiento del problema:

El motivo de ejecución de esta propuesta es porque el bruxismo es reconocido como una disfunción neuromuscular, que específicamente afecta a la articulación temporomandibular y las estructuras osteomusculares que la componen; no se conoce con exactitud el origen de esta parafunción mandibular; por lo que tampoco se cuenta con un protocolo de tratamiento específico. La opción de tratamiento recomendada es recurrir a la odontología; sin embargo, se ha comprobado que el tratamiento fisioterapéutico va de la mano con el tratamiento odontológico; mientras el uno se centra en la corrección ósea de la mandíbula, la fisioterapia se enfoca en la reducción de la sintomatología presentada en la musculatura y estructuras adyacentes; mediante la combinación de diferentes técnicas como la terapia manual.

A lo largo de la carrera de Fisioterapia; se habla del trabajo multidisciplinario entre un médico y un fisioterapeuta, más no entre el fisioterapeuta y el odontólogo; por lo que considero relevante el conocimiento de esta disfunción temporomandibular.

Objetivo: Informar a los estudiantes de noveno semestre sobre el abordaje fisioterapéutico en adultos con bruxismo mediante un taller teórico que le permita tener un conocimiento más profundo sobre la temática.

Población beneficiaria directa: Estudiantes y docentes de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Población beneficiaria indirecta: Adultos diagnosticados con bruxismo

Temas para tratar:

- Anatomía de la articulación temporomandibular
- Bruxismo (fisiología, causas, diagnóstico)
- Técnicas de abordaje fisioterapéutico en bruxismo.

Tabla 3. Cronograma de actividades

Hora	Tema	Objetivo	Descripción	Recursos	Tiempo	%
7:00 – 9:00	Anatomía de la articulación temporomandibular	Ejecutar un recuento sobre las partes anatómicas que conforman la articulación temporomandibular.	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación temporomandibular • Huesos • Ligamentos • Músculos 	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Tecnológicos • Infraestructura • Materiales de oficina 	2 horas	30%
9:00 – 11:00	Bruxismo	Conocer la definición y características de la disfunción estudiada.	<ul style="list-style-type: none"> • Definición • Causas • Epidemiología • Tipos de bruxismo • Sintomatología • Tratamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Tecnológicos • Infraestructura • Materiales de oficina 	2 horas	30%
11:00 – 13:00	Abordaje fisioterapéutico en bruxismo	Exponer las técnicas fisioterapéuticas con mejores resultados en el abordaje del bruxismo	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de estiramiento • Punción seca • Terapia manual • Kinesiotaping 	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Tecnológicos • Infraestructura 	2 horas	40%
Total					6 horas	100%

En la tabla 3 se presentan datos sobre el taller oral de la propuesta; los temas a tratar, el objetivo de cada tema, subtemas, horas de requerimiento, recursos a emplear y porcentaje de cumplimiento de las actividades.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Quijano-Blanco Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). *Morfología*. 2011; 3(4): p. 23-33.
2. San Juan A, Napoles N. Efectividad de la fisioterapia como tratamiento coadyuvante del bruxismo. *Opuntia Brava*. 2022; 14(2): p. 224-236.
3. Guevara S, Ongay E, Castellanos J. Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo. *ADM*. 2015; 72(2): p. 106-114.
4. Estrada N, Evaristo T. Psychoemotional States and the Presence of Bruxism in Peruvian Dental Students. *Odovtos-International Journal of Dental Science*. 2019; 21(3): p. 111-117.
5. Sánchez D. Bruxismo: Factores asociados, consecuencias a largo plazo sobre los músculos masticatorios y la articulación temporomandibular. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2020.
6. Abos I, Secorún L, Buisán R, Monfort S, Morales S. Abordaje fisioterapéutico del bruxismo. *RSI*. 2022; 3(4).
7. Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación temporomandibular. [Internet]. La Plata: EDULP; 2021. Disponible en: <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/129516>.
8. Okeson J. Tratamiento oclusión y afecciones temporomandibulares. 7^{ma} ed. Barcelona: ELSEVIER; 2013.
9. Tortora G, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 13^{va} ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2013.
10. Cuevas A. Efectos del tratamiento de fisioterapia en pacientes con bruxismo: Revisión sistemática. [Trabajo de fin de grado en Fisioterapia]. Salamanca: Universidad de Salamanca; 2020.
11. Romero-Reyes M, Uyanik JM. Orofacial pain management: current perspectives. *J Pain Res*. 2014; 7: p. 99-115.
12. Ramírez R, Meneses J, Flores M. A methodological proposal for conducting systematic reviews of the literatura in biomedical research. *CES Movement and Health*, 2013: p. 61-73.
13. Cavalcantes-Leao BL, Porporatti AL, Cintia Felicio Adriano R, Santos RS, Vanelli MI, Perez I, et al. Effects of respiratory exercises in sleep bruxism and associated obstructive sleep apnea: a double-blind, placebo-controlled randomized clinical trial. *Acta Odontol*

- Scandiva. [Internet]. 2024; 83: p. 120-125. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38578211/>.
14. Faria MDS, Teodoro GCS, Silva JAS, Emérito TM, Motta AR, Amaral MS, Furlan RMMM. Effects of athletic tape on orofacial pain and jaw movements after 24 hours of use: a randomized clinical trial. *Codas*. [Internet]. 2024; 36(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11166035/>.
 15. García-de la-Banda-García R, Cortés-Pérez I, Ibancos-Losada MDR, López-Ruiz MDC, Obrero-Gaitán E, Osuna-Pérez MC. Effectiveness of Dry Needling versus Manual Therapy in Myofascial Temporomandibular Disorders: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. *Journal of personalized medicine*. [Internet]. 2023; 13(9). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jpm13091415>.
 16. Khachatryan Z, Hambartsoumian T, Tatintsyán L, Burnazyán S, Hakobyan G. Efficacy of the transcutaneous electrostimulation in treatment dysfunctions of the TMJ associated with occlusion distortions. *BMC oral health*. [Internet]. 2023; 23(1): 937. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03662-z>.
 17. Al-Quisi AF, Jamil FA, Abdulhadi , Muhsen SJ. The reliability of using light therapy compared with LASER in pain reduction of temporomandibular disorders: a randomized controlled trial. *BMC oral health*. [Internet]. 2023; 23(1): 91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36782179/>.
 18. Lee I. S, Kim S. Y. Effectiveness of manual therapy and cervical spine stretching exercises on pain and disability in myofascial temporomandibular disorders accompanied by headaches: a single-center cohort study. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*. [Internet]. 2023; 15(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36959659/>.
 19. Gębska M, Dalewski B, Pałka Ł, Kołodziej Ł. Surface electromyography evaluation of selected manual and physical therapy interventions in women with temporomandibular joint pain and limited mobility. Randomized controlled trial (RCT). *Injury*. [Internet]. 2023; 54(8). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37400325/>.
 20. Gębska M, Dalewski B, Pałka Ł, Kołodziej Ł. Evaluation of the efficacy of manual soft tissue therapy and therapeutic exercises in patients with pain and limited mobility TMJ: a randomized control trial (RCT). *Head & face medicine*. [Internet]. 2023; 19(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37684652/>.

21. El-Gendy M. H, Ibrahim M. M, Helmy E. S, Neamat Allah N. H, Alkhamis B. A, Koura G. M, Hamada H. A. Effect of manual physical therapy on sleep quality and jaw mobility in patients with bruxism: A biopsychosocial randomized controlled trial. *Frontiers in neurology*. [Internet]. 2022; 13(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36570455/>.
22. Dunning J, Butts R, Bliton P, Vathrakokoilis K, Smith G, Lineberger C, et al. Dry needling and upper cervical spinal manipulation in patients with temporomandibular disorder: A multi-center randomized clinical trial. *Cranio: the journal of craniomandibular practice*. [Internet]. 2022; 1(1): p. 1–14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35412448/>.
23. Rezaie K, Amiri A, Ebrahimi Takamjani E, Shirani G, Salehi S, Alizadeh L. The Efficacy of Neck and Temporomandibular Joint (TMJ) Manual Therapy in Comparison With a Multimodal Approach in the Patients with TMJ Dysfunction: A Blinded Randomized Controlled Trial. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. [Internet]. 2022; 36(1): p. 328-337. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36128309/>.
24. Shehri Z, Alkhouri I, Hajeer M, Haddad I, Abu Hawa M. Evaluation of the Efficacy of Low-Dose Botulinum Toxin Injection Into the Masseter Muscle for the Treatment of Nocturnal Bruxism: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Cureus*. [Internet]. 2022; 14(12). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36474649/>.
25. Volkan-Yazici M, Kolsuz ME, Kafa N, Yazici G, Evli C, Orhan K. Comparison of Kinesio Taping and manual therapy in the treatment of patients with bruxism using shear-wave elastography-A randomised clinical trial. *International journal of clinical practice*. [Internet]. 2021; 75(12). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02338285/full?highlightAbstract=bruxism%7Cphysiotherapi%7Cphysiotherapy>.
26. Kaya D. I, Ataoglu H. Botulinum toxin treatment of temporomandibular joint pain in patients with bruxism: A prospective and randomized clinical study. *Nigerian journal of clinical practice*. [Internet]. 2021; 24(3): p. 412–417. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33723117/>.
27. Ram H, Shah D. Comparative evaluation of occlusal splint therapy and muscle energy technique in the management of temporomandibular disorders: A randomized

- controlled clinical trial. *Journal of Indian Prosthodontic Society*. [Internet]. 2021; 21(4): p. 356–365. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34810363/>.
28. Delgado de la Serna P, Plaza-Manzano G, Cleland J, Fernández-de-Las-Peñas C, Martín-Casas P, Díaz-Arribas M. J. Effects of Cervico-Mandibular Manual Therapy in Patients with Temporomandibular Pain Disorders and Associated Somatic Tinnitus: A Randomized Clinical Trial. *Pain medicine*. [Internet]. 2020; 21(3): p. 613–624. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31665507/>.
 29. Bergmann A, Edelhoff D, Schubert O, Erdelt K, Pho Duc J. Effect of treatment with a full-occlusion biofeedback splint on sleep bruxism and TMD pain: a randomized controlled clinical trial. *Clinical oral investigations*. [Internet]. 2020; 24(11): p. 4005–4018. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32430774/>.
 30. Nagata K, Hori S, Mizuhashi R, Yokoe T, Atsumi Y, Nagai W, Goto M. Efficacy of mandibular manipulation technique for temporomandibular disorders patients with mouth opening limitation: a randomized controlled trial for comparison with improved multimodal therapy. *Journal of prosthodontic research*. [Internet]. 2019; 63(2): p. 202–209. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30563758/>.
 31. Keskinruzgar A, Kucuk A, Yavuz G. Y, Koparal M, Caliskan Z. G, Utkun M. Comparison of kinesio taping and occlusal splint in the management of myofascial pain in patients with sleep bruxism. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. [Internet]. 2019; 32(1): p. 1–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30475753/>.
 32. Gouw S, de Wijer A, Kalaykova S. I, Creugers, N. H. J. Masticatory muscle stretching for the management of sleep bruxism: A randomised controlled trial. *Journal of oral rehabilitation*. [Internet]. 2018; 45(10): p. 770–776. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30019357/>.
 33. Herpich C. M, Leal-Junior E. C. P, Gomes C. A. F. P, Gloria I. P. D. S, Amaral, A. P, Amaral M. F. R. S, et al. Immediate and short-term effects of phototherapy on pain, muscle activity, and joint mobility in women with temporomandibular disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial. *Disability and rehabilitation*. [Internet]. 2018; 40(19): p. 2318–2324. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28602137/>.
 34. Ondo W. G, Simmons J. H, Shahid M. H, Hashem V, Hunter C, Jankovic J. Onabotulinum toxin-A injections for sleep bruxism: A double-blind, placebo-controlled

- study. *Neurology*. [Internet]. 2018; 90(7): p. 559–564. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29343468/>.
- 35.** Jadhao V. A, Lokhande N, Habbu S. G, Sewane S, Dongare S, Goyal N. Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain and occlusal force characteristics of masticatory muscles in bruxism. *Indian Society for Dental Research*. [Internet]. 2017; 28(5): p. 493–497. Disponible en; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29072209/>.
- 36.** Gomes C. A. F. P, El-Hage Y, Amaral A. P, Herpich C. M, Politti F, Kalil-Bussadori S, et al. Effects of Massage Therapy and Occlusal Splint Usage on Quality of Life and Pain in Individuals with Sleep Bruxism: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the Japanese Physical Therapy Association*. [Internet]. 2015; 18(1): p. 1–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26733760/>.
- 37.** Gomes C. A, Politti F, Andrade D. V, de Sousa D. F, Herpich C. M, Dibai-Filho A. V, et al. Effects of massage therapy and occlusal splint therapy on mandibular range of motion in individuals with temporomandibular disorder: a randomized clinical trial. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. [Internet]. 2014; 37(3): p. 164–169. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24387891/>.
- 38.** Hernandez Reyes A, Díaz Gómez S, Hidalgo Hidalgo S, Lazo R. Bruxismo: panorámica actual. *Archivo Médico de Camagüey*. [Internet]. 2017; 21(1): p. 913-950. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211149710015>.
- 39.** Guamán Moreira K. Prevalencia de Bruxismo en adultos de entre 35-45 años, clínica odontológica UCSG 2015. Repositorio Digital UCSG. [Internet]. 2016. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/5026>
- 40.** Matusz K, Maciejewska-Szaniec Z, Gredes T, Pobudek-Radzikowska M, Glapiński M, Górna N, Przystańska A. Common therapeutic approaches in sleep and awake bruxism - an overview. *Neurol Neurochir Pol*. [Internet]. 2022; 56(6): p. 455-463. Disponible en: https://journals.viamedica.pl/neurologia_neurochirurgia_polska/article/view/90495
- 41.** Frange C, Franco A. M, Brasil E, Hirata R. P, Lino J. A, Mortari D. M, Ykeda D. S, Leocádio-Miguel M. A, D'Aurea C. V. R, Silva L. O. E, Telles S. C. L, Furlan S. F, Peruchi B. B, Leite C, Yagihara F. T, Campos L. D, Ulhôa M. A, Cruz M. G. D. R, Beidacki R, Santos R. B, Drager L. F. Practice recommendations for the role of physiotherapy in the management of sleep disorders: the 2022 Brazilian Sleep Association Guidelines. *Sleep Sci*. [Internet]. 2022; 15(4): p. 515-573. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36419815/>

- 42.** Barbero S, Buxó O. La fisioterapia en la ATM y el bruxismo: valoración y tratamiento. EUGDSPACE. [Internet]. 2016. Disponible en: <https://eugdspace.eug.es/bitstream/handle/20.500.13002/291/Fisioterapia%20en%20ATM%20y%20bruxismo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>