

Universidad de Lleida



*Efectividad de los tratamientos en fisioterapia en pacientes
con bruxismo: revisión sistemática*

*“Effectiveness of physical therapy in patients with bruxism:
systematic review”*

Por: Ana Amparo Cubero Villaitodo

Facultad de enfermería y fisioterapia

Grado en fisioterapia

Tutor/a: Dúnia Codina

Trabajo Final de Grado

Curso 2016-2017

26 de mayo de 2017

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS	3
LISTA DE ABREVIATURAS	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1 Trastornos temporomandibulares.....	7
1.1.1. Signos y síntomas	7
1.1.2. Prevalencia	8
1.1.3. Etiología	8
1.1.4. Clasificación	11
1.2. Bruxismo	11
1.2.1. Definición	11
1.2.2. Signos y síntomas	12
1.2.3. Prevalencia	13
1.2.4. Etiología	13
1.2.5. Clasificación	15
1.2.6. Tratamiento.....	16
1.3. Justificación	19
2. OBJETIVOS	19
2.1. General.....	19
2.2. Específicos	19
3. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Pregunta de investigación.....	20
3.2. Estrategia de búsqueda.....	20
3.3. Criterios de inclusión y exclusión	21
3.4. Resultados de la estrategia de búsqueda	22
3.5. Evaluación de la calidad metodológica	22
3.6. Evaluación del riesgo de sesgo de los artículos incluidos	23
3.7. Extracción y análisis de datos	24
3.8. Evaluación de los resultados	24
4. RESULTADOS.....	25
4.1. Evaluación de la calidad metodológica	25
4.2. Riesgo de sesgo de los estudios incluidos.....	27
4.3. Descripción de los estudios incluidos.....	33
4.3.1. Características de la muestra	33

4.3.2	Intervenciones en fisioterapia	33
4.3.3.	Comparaciones.....	35
4.3.4.	Efectividad de las intervenciones.....	35
5.	DISCUSIÓN.....	37
5.1.	Limitaciones:.....	39
6.	CONCLUSIÓN	40
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	42

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Signos y síntomas del bruxismo.....	12
TABLA 2. Formato PICO.....	20
TABLA 3. Estrategia de búsqueda.....	21
TABLA 4. Criterios de inclusión y exclusión.....	21
TABLA 5. Análisis metodológico de los estudios.....	26
TABLA 6. Riesgo de sesgo de los estudios incluidos.....	26
TABLA 7. Descripción de los estudios incluidos.....	29

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Diagrama de la estrategia de búsqueda.....	22
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS

RS	Revisión sistemática
ATM	Articulación temporomandibular
TTM	Trastorno temporomandibular
DTM	Disfunción temporomandibular
DC/TMD	Diagnostic Criteria for TMD
NREM	Sueño sin movimiento rápido de ojos
REM	Sueño con movimiento rápido de ojos
SB	Bruxismo del sueño
EMG	Electromiográfico / electromiografía
PICO	Paciente, Intervención, Comparación, Resultados
ECA	Ensayo Clínico Aleatorizado
CRF-QS	Critical Review Form-Quantitative Studies

RESUMEN

PREGUNTA DE REVISIÓN. ¿Es efectiva la fisioterapia en el tratamiento del bruxismo? **OBJETIVOS. General:** Evaluar la efectividad de los tratamientos en fisioterapia en el bruxismo. **Específicos:** Describir los procedimientos en fisioterapia y determinar sus efectos sobre los síntomas derivados del bruxismo. **METODOLOGÍA. Métodos de búsqueda:** Se realizó la búsqueda bibliográfica desde noviembre de 2016 hasta febrero de 2017 en las bases de datos PubMed, Scopus, Cochrane Library y PeDro. **Criterios de selección:** ensayos clínicos experimentales de control aleatorio en español o inglés que incluyen intervenciones en fisioterapia sobre el bruxismo. **Recopilación y análisis de datos:** Se hizo una evaluación de la calidad metodológica de los artículos finalmente seleccionados a través del “Critical Review Form-Quantitative Studies” y la herramienta de la colaboración Cochrane para evaluar el riesgo de sesgo. **RESULTADOS.** Se incluyeron cuatro estudios de buena y muy buena calidad metodológica. Incluyeron 167 sujetos entre 18 y 50 años. **CONCLUSIÓN.** Los estudios incluidos en la revisión sugieren que la electroterapia y el masaje pueden aportar resultados positivos en la disminución del dolor y la mejora de la calidad de vida. No obstante, no existen suficientes estudios que permitan determinar qué modalidad terapéutica es la más eficaz.

PALABRAS CLAVE: Revisión sistemática, fisioterapia, bruxismo.

ABSTRACT

REVIEW QUESTION. Is the physiotherapy effective in the treatment of bruxism?

OBJETIVES. General: To evaluate the effectiveness of physiotherapy treatments in bruxism. **Specific:** To describe the procedures in physiotherapy and determine their effects on the symptoms of bruxism. **METHODOLOGY.**

Search methods: The literature search was from November 2016 to February 2017 in databases Pubmed, Scopus, Cochrane Library and PeDro. Selection criteria: Randomized control trials in Spanish or English that included physiotherapy interventions on bruxism. Data collection and analysis: The methodological quality and the risk of bias on the studies included in the review were evaluated using the “Critical Review Form-Quantitative Studies” and the Cochrane collaboration tool. **RESULTS.** There were four studies included with good and very good methodological quality. They included 167 participants about 18 and 50 years old. **CONCLUSION.** The studies included in the revision say that the electrotherapy and the massage can be positive to decrease the pain and improve the quality of life. However, there aren't enough studies that allow determine what type of treatment is better.

KEYWORDS: Systematic review, physiotherapy, bruxism.

1. INTRODUCCIÓN

La articulación temporo-mandibular (ATM) es la articulación que conecta la mandíbula con el hueso temporal y regula los movimientos mandibulares. Es una articulación tipo diartrosis bicondílea, en la cual los cóndilos, localizados a lado y lado de la mandíbula por su parte externa y superior, funcionan simultáneamente. Éstos dos cóndilos se articulan con la fosa articular del hueso temporal. Entre ellos encontramos un disco de fibrocartílago, que actúa absorbiendo el estrés y permite que el cóndilo se mueva con facilidad durante los movimientos de la boca. Ésta es una de las principales características que diferencia la ATM de otras: sus caras articulares no están cubiertas de cartílago hialino, sino de fibrocartílago. La presencia del disco interarticular previene el choque óseo y el posible desgaste de las estructuras óseas implicadas. Estas estructuras óseas se unen mediante ligamentos (ligamento temporo-mandibular o lateral, ligamento eseno-mandibular, ligamento estilo-mandibular y ligamento pterigomaxilar), que forman la cápsula articular. (1–3)

Los movimientos principales de la articulación temporo-mandibular son: apertura, cierre, protrusión, retrusión y rotación lateral. (2) Gracias a la combinación de éstos, las funciones principales de la ATM son la masticación y el habla. (1,4)

Diferentes músculos controlan estos movimientos. Dentro de la masticación, el músculo principal es el masetero, el cual se origina en el hueso temporal y se inserta en el ángulo inferior de la mandíbula. El segundo músculo implicado en el cierre de la boca es el pterigoideo medial, que sigue una trayectoria paralela al masetero, pero por la parte interna de la mandíbula. El tercer músculo principal que ayuda al cierre de la boca es el músculo temporal. Se origina en el hueso y en la fascia temporal, y se inserta en la apófisis coronoides de la mandíbula por la parte inferior.

Además de éstos tres músculos principales de apertura y cierre de la boca, otros músculos influyen en los movimientos mandibulares, ya que también se producen movimientos traslacionales de delante a atrás y de lado a lado. Estos movimientos son llevados a cabo por músculos pterigoideos laterales. (4) Cualquier alteración de estos músculos puede provocar problemas en la ATM, comprometiendo su equilibrio y su función normales. (5)

1.1 Trastornos temporo-mandibulares

Los trastornos temporo-mandibulares (TTM) o disfunción temporo-mandibular (DTM) se refieren a un grupo de patologías que afectan a los músculos masticatorios, la articulación temporo-mandibular y las estructuras musculoesqueléticas de cabeza y cuello relacionadas a ella. (6,7) Estos trastornos frecuentemente provocan dolor craneocervical y cefaleas, motivo por el cual pueden ser llamados también trastornos craneomandibulares. (8)

Los estudios de la TTM suelen considerar el trabajo de James Costen el punto de referencia de esta disfunción. De hecho, en 1934, se describió la disfunción temporo-mandibular como el “síndrome de Costen”, ya que por primera vez se describieron los signos y síntomas de la patología, y se relacionaron con alteraciones de la articulación temporo-mandibular.

Antes de la obra de Costen, algunas referencias de la literatura ya hablaban de patología de la ATM, y algunas de ellas comentaban la posible relación entre problemas de la ATM y otras afectaciones craneales, faciales, auditivas y mandibulares. (9)

1.1.1. Signos y síntomas

Los pacientes con TTM suelen presentar como signos y síntomas principales dolor en la ATM y los músculos masticatorios, asimetría o limitación en el movimiento de la mandíbula y sonidos articulares.

Como síntomas asociados encontramos dolor facial, dolor de oído, tinnitus, cefaleas, vértigos y cervicalgias. La mayoría de estos síntomas son leves y autolimitados, con un inicio agudo. En otros pacientes, en cambio, el proceso se vuelve crónico, pasando a un dolor persistente asociado a alteraciones psicológicas y de la conducta, como depresión, baja calidad de sueño y poca energía. Además, se cree que interfiere en la vida social normal de la persona, llegando a afectar negativamente a nivel personal y laboral. Por este motivo, el manejo de este tipo de afecciones requiere un abordaje clínico interdisciplinar. (6–8)

1.1.2. Prevalencia

En la actualidad, se calcula que entre el 40 y el 75% de la población presentan, al menos, un signo de DTM y alrededor del 33%, un síntoma. El 50% de los pacientes asintomáticos sufren sonidos articulares y desviaciones en la apertura de la boca, pero se suelen considerar dentro del rango normal y no requieren tratamiento. Otros signos, como limitación en la apertura de la boca y cambios oclusales, solo ocurren en el 5% de la población general.

Los trastornos temporo-mandibulares suelen ser comunes en personas entre 20 y 50 años, y la relación entre mujeres y hombres es de 3:1, pudiendo llegar a 9:1. (7)

Solo del 5 al 10% de las personas con sintomatología requiere tratamiento, ya que la mayoría de los síntomas suelen resolverse espontáneamente en un gran número de pacientes. (8)

En España, a pesar de que tenemos pocos estudios sobre la prevalencia de la DTM, podemos destacar alguno de ellos. Según Tapias Ledesma y cols. (10), en España el 46'7% de la población general sufre DTM. El 38'1% de los pacientes presentan uno o más signos de DTM, el 8'3% han sufrido los síntomas durante la última semana, y el 25'2% durante el último año. Esto nos puede indicar que los síntomas de la DTM se desarrollan a lo largo del tiempo y pueden llegar a afectar a la vida diaria de la persona.

Este estudio también indicó que las mujeres tienen 1'72 veces más riesgo que los hombres de sufrir la patología y que, aunque la aparición puede ser a cualquier edad, suele haber más riesgo entre los 26 y los 64 años.

Finalmente, este estudio también presentó que los pacientes con trastornos psicológicos (ansiedad, depresión, angustia, cambios de humor, estrés) tienen 4 veces más riesgo de sufrir DTM.

1.1.3. Etiología

Actualmente, la causa de la DTM no está del todo clara, ya que se cree que es un trastorno de origen multifactorial.

Anteriormente, con las teorías de James Costen, se creía que su causa era la maloclusión dental, pero algunos estudios negaron esta teoría demostrando que no hay relación directa entre alteraciones de la oclusión y DTM. Más adelante,

se ha podido observar que en el desarrollo de la DTM no hay solo implicación de aspectos biológicos, sino que también hay influencia de aspectos sociales, ambientales, cognitivos, emocionales y conductuales. (7,8)

Hay diferentes causas o factores de riesgo que influyen en la patología de la ATM:

- Factores genéticos:

Algunos estudios genéticos de genes implicados en el metabolismo de las catecolaminas y los receptores adrenérgicos sugieren que algunos polimorfismos podrían estar asociados con cambios en la respuesta al dolor y su procesamiento en pacientes con trastornos de la ATM crónicos. (7)

- Factores traumáticos:

Diferentes formas de traumatismo en las estructuras de la articulación temporomandibular pueden producir alteraciones intraarticulares. Los cambios inflamatorios posteriores en el líquido sinovial pueden producir alteraciones en el funcionamiento de los tejidos normales y patologías degenerativas de la ATM. (7)

Por un lado, tenemos los traumatismos indirectos. Un factor muy considerado clásicamente causante de ello es la hiperlaxitud. Esta teoría describe que las personas hipermóviles sufren una sobrecarga articular, cosa que podría provocar alteraciones en la posición del disco y cambios degenerativos. (8) Aunque los resultados no han sido claros y concluyentes, algunos estudios dicen que los pacientes con hipermovilidad sistémica y local tienen más riesgo de sufrir patología de la ATM. (9) Además de la hiperactividad móvil de la articulación, otra causa de hiperlaxitud puede ser el incremento de estrógenos, ya que pueden provocar una distensión ligamentosa durante los movimientos de la articulación, provocando desplazamientos que llevan a una incongruencia entre el cóndilo y la fosa articular. (3)

Por otro lado, tenemos como causa traumática los traumatismos directos, sobre la mandíbula o sobre las estructuras adyacentes (cuello y cabeza).

Por un lado, las personas que presentan antecedentes de latigazo cervical muestran una diferencia significativa frente a aquellas personas que no los tienen en la aparición de síntomas de la DTM. Aun así, algunos autores creen que no hay relación directa, y que la aparición de los síntomas puede darse por el desarrollo de una sensibilización central debido al latigazo. (8)

Por otro lado, los traumatismos directos sobre la mandíbula durante la apertura de la boca pueden llegar a ser muy nocivos, ya que hay un desplazamiento brusco de la mandíbula respecto al hueso temporal. Esto provoca una dislocación articular, involucrando también estructuras adyacentes (ligamentos, disco, músculos).

Otro tipo de traumatismos, aunque no tan bruscos, pueden ser los que se producen por extensión exagerada de la mandíbula producida, por ejemplo, durante exodoncias del tercer molar, técnicas odontológicas prolongadas o intervenciones quirúrgicas de larga duración, donde se necesita sedación y las estructuras articulares no estabilizan correctamente. (3)

Dentro de las causas traumáticas también tenemos los hábitos parafuncionales, que son aquellas acciones paralelas a la función normal sin un objetivo funcional, por lo que se dan movimientos alterados y pervertidos que producen fuerzas traumáticas que pueden ser perjudiciales para la articulación y sus estructuras. Dentro de los hábitos parafuncionales podemos encontrar la onicofagia, la protracción lingual, el bruxismo (apretamiento y/o rechinar), la masticación unilateral y la mordedura de labios, lengua, carrillos y objetos. (11) Estos hábitos pueden desencadenar dolor o limitación en el movimiento articular. (5) Todos ellos tienen relación directa con alteraciones psicológicas, como la ansiedad, la depresión, la agresividad o el estrés. Algunos autores afirman que son llevados a cabo como desahogo de tensión emocional. (5,11)

- Factores psicológicos:

Actualmente se conoce que los síntomas de la DTM están íntimamente relacionados con trastornos psicológicos, como ansiedad, depresión, estrés o alteraciones en los rasgos de la personalidad (extroversión, neuroticismo, histeria, catastrofismo). (7,11,12)

A pesar de que en gran número de casos se encuentra algún tipo de afectación psicológica, no se conoce bien el mecanismo por el cual esto ocurre. Autores cuestionan si los trastornos psicológicos son los que causan la DTM o, por el contrario, el hecho de sufrir la patología es el desencadenante hacia desviaciones psicológicas. Esto último podría depender de la capacidad personal de afrontamiento a nivel psicológico de los signos y síntomas de la afectación. (13)

Algunos estudios a nivel cerebral muestran que los trastornos de la ATM tienen semejanzas con otros trastornos crónicos del dolor, y que podría haber una relación con un procesamiento anormal del dolor en el sistema trigeminal. Los problemas de dolor muscular, por ejemplo, podrían representar un proceso de producción de dolor causado por una sensibilización central, ya que no siempre hay relación entre el dolor muscular y la afectación directa del mismo músculo. (7)

Sea cual sea el mecanismo, está demostrado que los pacientes con DTM tienden a ser más ansiosos que los que no padecen la patología, y que la mayoría de ellos sufren un empeoramiento de los síntomas en épocas de estrés. (11,14)

1.1.4. Clasificación

A pesar de que existen diferentes criterios de clasificación para los trastornos temporomandibulares, en la actualidad encontramos un criterio de clasificación consensado y validado a nivel internacional, conocido como DC/TMD (Diagnostic Criteria for TMD). (Anexo 1) (15)

1.2. Bruxismo

1.2.1. Definición

El bruxismo es definido como una actividad parafuncional de la musculatura mandibular que se caracteriza por hacer rechinar los dientes o apretarlos. Puede manifestarse de forma nocturna (durante las horas de sueño) o diurna (durante la vigilia). (16) Es considerado un trastorno muy complejo y lesivo, además de muy prevalente. (5)

En el bruxismo existen dos tipos de contracciones musculares. Por un lado, tenemos las contracciones isométricas, las cuales mantienen la articulación en una posición concreta. En este caso hablamos de apretamiento. Por otro lado, tenemos las contracciones isotónicas, las cuales provocan deslizamientos repetitivos de la mandíbula. En este caso hablamos de rechinar.

En el bruxismo diurno predomina el apretamiento sobre el rechinar, y se cree que el motivo es que el ruido resultante del rechinar es una señal de alarma para el sujeto, de manera que se detiene la actividad. En el bruxismo nocturno, en cambio, predomina el rechinar, aunque el apretamiento

también puede ser común. Ambos mecanismos son muy lesivos, ya que durante el sueño se inactivan numerosos reflejos protectores, de manera que pueden aplicarse fuerzas mayores sobre los dientes y la articulación sin un mecanismo protector. (11)

1.2.2. Signos y síntomas

Los signos y síntomas del bruxismo son variados, pudiendo provocar dolor orofacial, trastornos temporomandibulares, desgaste de los dientes e, incluso, fracturas. Además, puede afectar otros componentes cervicales, faciales y bucales. Podemos clasificar los signos y síntomas provocados por el bruxismo en función de la estructura afectada: (17)

Tabla 1. Signos y síntomas del bruxismo

Signos y síntomas del bruxismo	
Dientes	Sensibilidad, atrición, abfracciones, movilidad, fracturas verticales, agrietamiento, desprendimiento adamantino
Músculos	Hipertrofia, dolor, espasmos musculares, fatiga, reducción de fuerza
Aspecto facial	Pérdida de la dimensión vertical, acentuación de arrugas faciales, facies austera
ATM	Ruidos articulares, dolor, alteración de los movimientos articulares
Mucosas	Línea alba, digitaciones en borde lingual, ulceraciones, erosiones
Peridonto	Aumento del espacio de ligamento periodontal, recesión
Hueso alveolar	Torus mandibulares, exostosis vestibular, influencia topografía de la pérdida ósea aunada a periodontitis
Pulpa	Cálculos pulpares, pulpitis, sensibilidad dentinaria, necrosis pulpar

1.2.3. Prevalencia

La prevalencia del bruxismo en la población adulta es del 20%, ocurriendo en mujeres mayoritariamente. (18) El bruxismo disminuye con la edad, de manera que en niños y jóvenes la prevalencia es elevada, y en ancianos es casi inexistente. (19)

Casi el 80% de los episodios de bruxismo se da en horas de sueño. (19) El bruxismo nocturno afecta al 8% de la población, sin diferencias de género. (20) Por lo que hace a la edad, el bruxismo nocturno es frecuente en entre el 14 y el 18% en niños, 3% en ancianos y 8% en adultos. (18)

Por su lado, el bruxismo diurno afecta al 13% de la población adulta, aproximadamente. En este tipo de bruxismo también hay diferencias según la edad: en niños y jóvenes afecta al 20%, mientras que en a partir de los 60 años afecta a un 3%. Su prevalencia en adultos es más elevada que el bruxismo nocturno, y esto se asocia factores psicosociales, principalmente el estrés. Se cree que los pacientes generan respuestas de adaptación frente a él, entre las cuales está el bruxismo. Además, esta prevalencia está aumentada por el consumo de medicamentos o drogas. (19)

1.2.4. Etiología

Diversas teorías se han descrito para explicar el origen del bruxismo, aunque la mayoría de ellas coinciden en que su origen se debe a diversos factores. (21) Estos factores pueden ser centrales (fisiopatológicos y psicológicos) o periféricos (morfológicos). Antiguamente se creía que los factores periféricos eran los más importantes en el inicio y la perpetuación de los síntomas, pero estudios actuales han demostrado justo lo contrario: los factores centrales son los que pueden ser más determinantes en la aparición del bruxismo. (20)

-Factores periféricos:

Dentro de estos factores podemos incluir alteraciones en la oclusión y anormalidades articulares y óseas. (21,22)

Diversos estudios han hablado durante décadas de la relación entre la oclusión y el bruxismo. De hecho, en uno de los primeros estudios realizados sobre el bruxismo, se llegó a la conclusión de que el bruxismo era un medio por el cual el

cuerpo intentaba eliminar las interferencias de oclusión. Más adelante, otros estudios han demostrado lo contrario, pero pueden llegar a cuestionarse porque las interferencias oclusales eran artificiales y no naturales, como se daría en un caso normal. Sin embargo, en los últimos años, los estudios realizados no han mostrado una relación clara entre maloclusión y bruxismo. (22)

Otros autores optaron por el estudio de anomalías articulares y óseas de la articulación temporo-mandibular. Por un lado, se cree que en los pacientes con bruxismo existe una asimetría aumentada en la altura de los cóndilos respecto a aquellos pacientes que solo sufren DTM. Aun así, no está claro si este factor es una causa o una consecuencia de la patología.

Por otro lado, vemos que los pacientes con bruxismo tienden a tener la arcada más rectangular, que se suele asociar a otros factores óseos que pueden provocar el hábito.

Finalmente, también se ha observado que los pacientes con bruxismo tienden a tener una variabilidad mayor en un ángulo que se forma por puntos que se sitúan en el esternón, el mentón y C7. (22)

-Factores centrales:

a. Factores fisiopatológicos: Son aquellos que hablan de una química cerebral alterada. Dentro de ello, encontramos alteraciones del sueño, consumo de sustancias (drogas, medicamentos, tabaco, alcohol), factores genéticos y enfermedades o traumas.

El factor más estudiado es el sueño, ya que el bruxismo suele darse durante ese periodo. El sueño es un periodo durante el cual nuestro cuerpo entra en relajación física y mental. Durante él hay una disminución de la actividad musculoesquelética, del metabolismo y de la conciencia. Se divide en sueño NREM (sueño sin movimiento rápido de los ojos) y sueño REM (sueño con movimiento rápido de los ojos). El sueño REM corresponde a un 20 – 25% del tiempo total de sueño, mientras que el sueño NREM, dividido en cuatro subetapas, corresponde al resto. (21) El bruxismo suele darse en las etapas de sueño NREM, sobre todo en sus dos primeras etapas. Además, más del 80% de los momentos en los que se da bruxismo, se asocian micro-despertares, que

consisten en cambios súbitos en la profundidad del sueño, durante el cual el sujeto pasa a despertarse o, simplemente, a un sueño más superficial. (22)

El consumo de sustancias que aumentan la actividad dopaminérgica aumenta las probabilidades de sufrir bruxismo. De hecho, se ha demostrado que las personas que fuman, beben alcohol, cafeína y/o consumen drogas como las anfetaminas, tienen más tendencia a sufrir bruxismo. Del mismo modo, el bruxismo se ve aumentado en aquellas personas que consumen medicamentos antidepresivos y neurolépticos. (22)

Respecto a la genética, se ha visto que entre el 20 y 40% de los pacientes tienen algún familiar que sufre bruxismo. (21) A pesar de ello, se desconoce el mecanismo por el cual esto se produce. (22)

Finalmente, las enfermedades más comunes que suelen presentar bruxismo son, básicamente, alteraciones neurológicas, como epilepsia, enfermedad de Parkinson, Síndrome de Rett, enfermedad de Huntington, síndrome de Down o parálisis facial. (22)

b. Factores psicológicos: Son aquellos que relacionan el bruxismo con trastornos psicológicos, como la ansiedad, el estrés, la depresión o problemas de personalidad. (21)

A pesar de que hay mucha controversia respecto la relación entre bruxismo y factores psicológicos, son muchos los estudios que indican que los pacientes bruxistas tienden a ser más ansiosos, más sensibles al estrés, más depresivos y menos sociables. Muchos pacientes describen sufrir episodios de apretamiento diurno en situaciones de estrés. Aun así, faltan estudios de calidad para demostrar esta relación. (22)

1.2.5. Clasificación

El bruxismo puede clasificarse en función de varios criterios: (23)

a. Según su etiología:

-Bruxismo primario: Se desconoce la causa.

-Bruxismo secundario: Su causa se debe a enfermedades, fármacos, drogas, etc.

b. Según el tipo de actividad motora:

-Tónico: La contracción es isométrica y mantenida más de 2 segundos.

-Fásico: La contracción es isotónica repetitiva.

-Mixto: Alternancia de los dos tipos de contracciones.

c. Según su presencia:

-Bruxismo actual o presente.

-Bruxismo pasado

d. Según el momento en que se realiza:

-Bruxismo de vigilia: Se produce cuando el paciente está despierto, normalmente de día.

-Bruxismo del sueño (SB): Se produce cuando el paciente duerme, normalmente de noche.

-Bruxismo mixto: Se combinan los dos anteriores.

1.2.6. Tratamiento

Debido a que el bruxismo es un trastorno de origen multifactorial, el tratamiento también debería ser abordado de forma que englobe diferentes aspectos etiológicos. (21) Aun así, se cree que no hay métodos que eliminen del todo el bruxismo. (24) Algunos de los métodos usados a destacar son el uso de férulas, educación del paciente, tratamiento farmacológico y fisioterapia. (21)

a. Férulas oclusales:

Son protectores nocturnos removibles, que se utilizan entre las arcadas superior e inferior, manteniendo los dientes separados y consiguiendo una relajación de la musculatura masticatoria. Normalmente están hechas de material duro, pero pueden ser diseñadas con diferentes materiales y formas, en función del paciente y su afectación.

Los mecanismos por los cuales las férulas actúan en el bruxismo mejorándolo (se cree que entre el 70 y el 90% de los casos hay mejora de los síntomas) pueden ser la incorporación de un patrón de oclusión correcto, la concienciación del paciente por el hecho de notar un objeto extraño en la boca o el efecto placebo. (25)

b. Educación del paciente y técnicas psicológicas:

Diferentes métodos se emplean a nivel psicológico para el tratamiento del bruxismo. Pueden llevarse a cabo el biofeedback, técnicas de relajación, asesoramiento, hipnosis, educación de la higiene del sueño y cambios en el estilo de vida. (26)

Algunos estudios han afirmado que una buena educación del paciente a nivel estomatognático y una regulación física por parte del mismo pueden mejorar los síntomas. Además, un cambio en los hábitos de vida (alcohol, café, tabaco) también puede mejorar el bruxismo. (21)

c. Tratamiento farmacológico:

Diversos fármacos pueden ser útiles para el tratamiento del bruxismo: relajantes musculares, toxina botulínica, anticonvulsivantes, betabloqueantes, etc. Sin embargo, su uso debe limitarse a momentos puntuales, como el inicio del tratamiento o periodos de sintomatología muy elevada. (23)

d. Fisioterapia:

Dentro de la fisioterapia existen numerosas técnicas físicas que pueden abordar el tratamiento del bruxismo. Aun así, el tratamiento no se basa en hacer desaparecer el bruxismo, sino en reducir sus síntomas, sobre todo a nivel muscular y articular. (27)

- Terapia manual:

- Movilizaciones articulares: Se llevan a cabo para la reducción del dolor e incrementar el rango de movimiento. Además, se cree que pueden ayudar a la disminución de la isquemia local, a la ruptura de adherencias y a la extensibilidad de las estructuras no contráctiles. (28) Pueden ser pasivas o activas, y tienen como objetivo seguir los movimientos fisiológicos de la articulación (obertura, cierre, desviación lateral, protrusión, retrusión). (29)
- Masaje: Se lleva a cabo para la reducción del dolor, incrementar el rango de movimiento y mejorar la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios. En función del paciente, se realiza en diferentes músculos, aunque suele ser más frecuente en temporal y maseteros, ya

que son los que más se ven activados en este tipo de pacientes, según las electromiografías (EMG). (28)

- Estiramientos y reeducación postural global: Algunos estudios hablan del aumento de los umbrales del dolor y de la disminución de la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios gracias a la aplicación de estiramientos sobre dicha musculatura y a la reeducación postural global, incluyendo, por ejemplo, cambios en el arco plantar. (27,29)
- Manipulaciones: Se realizan cuando el disco articular está desplazado, haciendo que disminuya la congruencia de la articulación. Las más frecuentes son las manipulaciones que llevan el disco hacia posterior (hay un desplazamiento hacia anterior) o hacia lateral (hay un desplazamiento hacia medial). El objetivo de estas técnicas es la mejora de la movilidad, que se encontraba limitada por una subluxación discal. (29)

- Punción seca: Sobre los músculos masticatorios (principalmente maseteros y pterigoideo lateral), se realiza para conseguir la disminución de dolor a la presión y a la apertura de la boca. Además de la mejora significativa del dolor, también se observan resultados en la funcionalidad de la ATM, ya que la apertura, la desviación y la protrusión se ven mejoradas. (27,30)

- Ejercicios: Usados para la reducción del dolor, mejorar la movilidad y mejorar aspectos psicológicos de la patología. Los efectos de los ejercicios son a corto y a largo plazo, aunque suelen ser más permanentes cuando los pacientes realizan los ejercicios en su casa, aparte de con el fisioterapeuta únicamente. (31) Dentro de este grupo encontramos ejercicios de resistencia, como los isométricos y técnicas de energía muscular. (29)

- Electroterapia: Usada mediante diferentes modalidades: diatermia, ultrasonido, biofeedback, onda corta, laser, etc. Su objetivo es la disminución del dolor y la mejoran de la funcionalidad. (32)

1.3. Justificación

El bruxismo es trastorno de gran complejidad y lesividad, además de ser muy prevalente. (5) Es un trastorno de origen multifactorial, por lo que su causa no está del todo clara. En consecuencia, el tratamiento también debería ser abordado de forma que englobe diferentes aspectos etiológicos. (21) Aun así, hay que tener en cuenta que muchos autores creen que no hay un método que elimine el bruxismo, sino que las opciones más usadas ayudan, simplemente, a disminuir los síntomas derivados de ello. (24) La mayoría de métodos usados en la bibliografía entran en las áreas de odontología, psicología y farmacología, dejando la fisioterapia a un lado.

A partir de los conocimientos adquiridos durante el grado y la experiencia personal, surgen una serie de dudas en cuanto al tratamiento en fisioterapia del bruxismo.

Después de revisar personalmente la bibliografía, surge la necesidad de realizar una búsqueda más exhaustiva del tratamiento en fisioterapia, ya que la bibliografía actual relativa a ello es escasa.

Este trabajo pretende hacer una revisión sobre la efectividad de los tratamientos en fisioterapia en el bruxismo, así como determinar qué técnicas son las más usadas en dicho tratamiento.

2. OBJETIVOS

2.1. General

- Evaluar la efectividad de los tratamientos en fisioterapia en el bruxismo

2.2. Específicos

- Describir los procedimientos de tratamiento basados en fisioterapia usados en el abordaje del bruxismo
- Determinar los efectos de las técnicas en fisioterapia en la disminución de los síntomas derivados del bruxismo
- Conocer si existen nuevas líneas de investigación en referencia al tratamiento en fisioterapia del bruxismo

3. METODOLOGÍA

3.1. Pregunta de investigación

La creación de la pregunta de investigación se realizó utilizando la estrategia PICO (paciente, intervención, comparación, resultados) (33), la cual fue:

¿Es efectiva la fisioterapia en el tratamiento del bruxismo?

3.2. Estrategia de búsqueda

Una vez formulada la pregunta de investigación, se inició la búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Scopus, PeDro y Cochrane Library. Se hizo el uso del formato PICO (33) para la construcción de la estrategia, que llevó al desglose de los parámetros de búsqueda en diferentes categorías, como se indica en la tabla 2.

Tabla 2. Formato PICO

Paciente	Bruxismo
Intervención	Tratamientos en fisioterapia
Comparación	Comparación entre la eficacia de las técnicas en fisioterapia
“Outcomes” (Resultados)	Efectos sobre la sintomatología

Tras la búsqueda, se inició la revisión de la literatura. Dicha revisión se llevó a cabo desde noviembre de 2016 hasta febrero de 2017.

La estrategia de búsqueda fue planteada mediante el uso de los siguientes términos Mesh o palabras clave en inglés: “Bruxism”, “Physical Therapy Modalities” y “Rehabilitation”. Los términos fueron traducidos al español a través de la Biblioteca Virtual de la Salud. Dicha traducción es: “Bruxismo”, “Modalidades de Fisioterapia” y “Rehabilitación”. Se utilizó como filtro “Clinical trial” o “Trials” para PubMed, Scopus y Cochrane Library. Los términos fueron combinados con el booleano “AND”.

Además, se realizó una revisión de las referencias bibliográficas de la literatura consultada, con el fin de encontrar estudios adicionales de interés.

Tabla 3. Estrategia de búsqueda

BASE DE DATOS	FILTRO	ESTRATEGIA	RESULTADOS
PUBMED	"Clinical Trial"	("Bruxism"[Mesh]) AND "Physical Therapy Modalities"[Mesh]	15
PeDro	-	Bruxism and rehabilitation	4
Scopus	Clinical trial	(Bruxism) and physical therapy	11
Cochrane library	Trials	(Bruxism) and physical therapy	9

3.3. Criterios de inclusión y exclusión

En esta revisión sistemática se incluyeron los estudios de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión, que se muestran en la tabla 4. Se revisó el título y resumen de los artículos para la aplicación de dichos criterios. Solamente se revisó el texto en su totalidad si el cumplimiento de los criterios de inclusión no estaba claro del todo al leer el resumen.

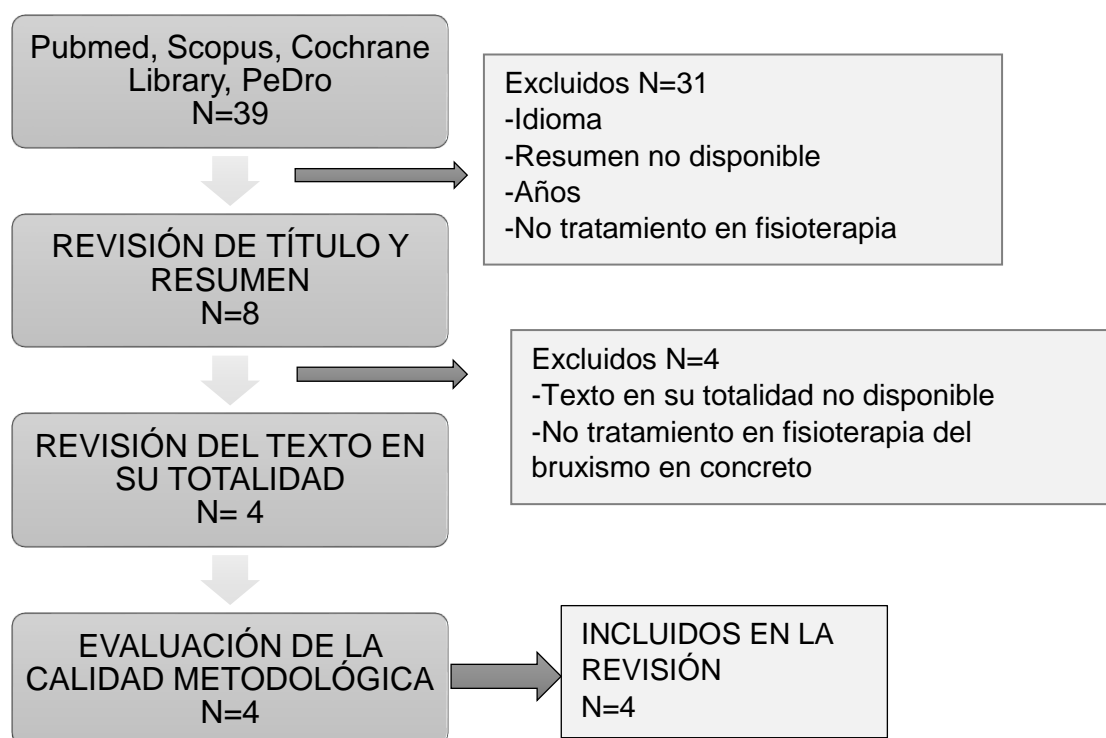
Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	JUSTIFICACIÓN
Publicaciones en español o inglés	La mayoría de los artículos científicos publicados se encuentran en inglés
Ensayos clínicos experimentales de control aleatorio (ECA)	Se seleccionan ECAs por ser estudios que proporcionan una gran evidencia científica
Acceso gratuito en su totalidad	Para hacer una correcta revisión es necesario disponer de los artículos en su totalidad para analizar los datos
Intervenciones en fisioterapia	En esta revisión sistemática nos centramos solamente en intervenciones en fisioterapia sobre el bruxismo
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	JUSTIFICACIÓN
Estudios publicados antes de 2011	Para que la siguiente revisión esté basada en literatura actual

3.4. Resultados de la estrategia de búsqueda

Inicialmente, se encontraron 39 estudios, de los cuales se descartaron 31 tras revisar el título y el resumen teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. De los 8 restantes, se seleccionaron 4 después de leer el texto en su totalidad. Los 4 estudios fueron incluidos en esta revisión debido a sus características y las necesidades de la revisión. Figura 1.

Figura 1. Diagrama de la estrategia de búsqueda



3.5. Evaluación de la calidad metodológica

La calidad metodológica de los estudios fue evaluada mediante la herramienta de evaluación Critical Review Form-Quantitative Studies (CRF-QS) (34). Esta herramienta consta de diferentes preguntas o ítems, que representan los elementos clave de la calidad metodológica de los estudios. El total de ítems es 19, de manera que los artículos con mayor calidad metodológica tienen un valor de 19, mientras que aquellos que no cumplen los ítems tienen menor puntuación. La estrategia que se usó para ello fue la suma de 1 punto para cada uno de los

ítems cumplidos, mientras que aquellos que no se cumplieron tuvieron valor de 0. Los 19 ítems a valorar son los descritos en el anexo 2. (34,35)

Todo ello fue llevado a cabo por un solo examinador. Se creyó conveniente dividir la calidad de los artículos en diferentes categorías para una mejor evaluación. Si solo se cumplían 11 ítems, la calidad se consideró baja. Si se cumplían entre 12 y 13 se consideró aceptable. Si se cumplían entre 14 y 15, buena. Entre 16 y 17, muy buena y, 18 o más, excelente. Para facilitar los datos y hacer un resumen estadístico, estos ítems se convirtieron en porcentajes.

3.6. Evaluación del riesgo de sesgo de los artículos incluidos

Se evaluó el riesgo de sesgo de los diferentes artículos mediante la “Herramienta de la Colaboración Cochrane para evaluar el riesgo de sesgo”, en la cual se exponen 7 puntos a evaluar, los cuales ayudan a identificar el tipo de sesgo que puede haber en el estudio. Cada uno puede clasificarse en “Alto riesgo”, “Bajo riesgo” o “Riesgo incierto”. (36) La valoración del sesgo está reflejada en la tabla 6.

Evaluación del riesgo de sesgo:

Sesgo de selección:

1. Generación de la secuencia: cómo se asignaron las intervenciones (aleatorio)
2. Ocultación de la asignación: toma de medidas para evitar el conocimiento de las asignaciones

Sesgo de realización:

3. Cegamiento de los participantes y del personal: que los participantes y el personal, desconozcan el tratamiento o intervención

Sesgo de detección:

4. Cegamiento de los evaluadores: que los evaluadores no conozcan qué intervención se hizo a cada paciente

Sesgo de desgaste:

5. Datos del resultado incompletos: resultados incompletos por abandono voluntario o por exclusión del paciente

Sesgo de notificación:

6. Notificación selectiva de los resultados: descripción de los resultados significativos del grupo de intervención únicamente

Otros sesgos:

7. Otras fuentes de sesgo

3.7. Extracción y análisis de datos

Los estudios escogidos después de pasar los criterios de inclusión y exclusión, fueron analizados en su totalidad mediante la lectura del texto completo. Los datos de cada uno de los estudios se analizaron con el uso del formato PICO (33), el cual se basa en cuatro ítems:

- Paciente: Características personales (sexo, edad), tipo de bruxismo.
- Intervención: Tipo de tratamiento llevado a cabo, duración, frecuencia.
- Comparación: Con otro tratamiento, con un grupo de control o no hay comparación.
- Resultados (outcomes): Efectos de la intervención sobre los síntomas del bruxismo.

3.8. Evaluación de los resultados

Los resultados fueron estadísticamente significativos cuando $p \leq 0'05$. Cuando $p \geq 0'05$, se consideraron no significativos. El valor de p de cada resultado de los estudios finalmente revisados está reflejado en la tabla 7.

4. RESULTADOS

4.1. Evaluación de la calidad metodológica

Los 4 estudios revisados mostraron una calidad metodológica entre el 78'95% (37) y el 89'47% (38,39), demostrando que tienen una calidad buena o muy buena.

Ninguno de los cuatro estudios cumplió el criterio "No sesgos" y solo uno de ellos cumplió el ítem de "Justificación del tamaño de la muestra".

En el artículo de Raphael et al. (37) se cumplen 15 de los 19 ítems. Los 4 ítems restantes fueron: "No sesgo", "Justificación del tamaño de la muestra", "No co-intervención" y "Relevancia clínica".

En el estudio de Conti et al. (40) se cumplieron 16 ítems. Los ítems no cumplidos fueron: "No de sesgo", "Justificación del tamaño de la muestra" y "No contaminación".

































En el estudio de Gomes et al. de 2015 (39) fueron cumplidos 17 ítems de los 19 posibles. Los no cumplidos fueron: "No sesgo" y "Justificación del tamaño de la muestra".

Finalmente, en el estudio de Gomes et al. de 2014 (38), también fueron cumplidos 17 ítems. A diferencia de los demás estudios, en este caso el tamaño de la muestra sí fue justificada, pero el ítem de "Exposición de los abandonos" no fue cumplido.

Tabla 5. Análisis metodológico de los estudios

AUTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOTAL	%	CALIDAD	
Raphael, et al. (2013)	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15/19	78'95%	Buena
Conti, et al. (2014)	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16/19	84'21%	Muy buena
Gomes, et al. (2015)	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17/19	89'47%	Muy buena
Gomes, et al. (2014)	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17/19	89'47%	Muy buena

Tabla 6. Riesgo de sesgo de los estudios incluidos

AUTOR	Generación de la secuencia (aleatoria)	Ocultación de la asignación	Cegamiento de participantes y personal		Cegamiento de evaluadores	Datos del resultado incompletos	Notificación selectiva de los resultados	Otras fuentes
			Participantes	Personal				
Raphael, et al. (2013)								
Conti, et al. (2014)								
Gomes, et al. (2015)								
Gomes, et al. (2014)								

Riesgo de sesgo: **Bajo riesgo** / **Alto riesgo** / **Riesgo incierto**

4.2. Riesgo de sesgo de los estudios incluidos

1. Generación de la secuencia

En el estudio de Raphael et al. (37) hay un solo grupo de estudio sin grupo control, por lo que no hay generación de grupos. En el estudio de Conti et al. (40) se hizo una generación de la secuencia aleatoria mediante una lista hecha con Microsoft Excel. En los dos estudios de Gomes et al (38,39) se especificó la aleatorización llevada a cabo: sobres opacos cerrados.

2. Ocultación de la asignación

Dado que no hay grupos en el estudio de Raphael et al. (37), la ocultación de la asignación fue nula. En caso de Conti et al. (40), no se describe detalladamente el método de aleatorización, por lo que no es posible hacer una correcta evaluación. En los dos estudios de Gomes et al. (38,39) sí se especifica un método de aleatorización que mantiene la ocultación de la asignación, ya que se usan sobres opacos cerrados.

3. Cegamiento de participantes y personal

En el estudio de Raphael et al (37) solo hay un grupo de intervención, por lo que todos los participantes son sometidos al mismo tratamiento. Por lo tanto, no es posible cegar al personal y al paciente. En el estudio de Conti et al (40) se especifica que es un simple ciego, por lo que los pacientes sí fueron cegados, pero el personal no. En el resto de estudios no fue descrito claramente el cegamiento.

4. Cegamiento de evaluadores

En el artículo de Raphael et al (37) no hay una descripción del cegamiento de los evaluadores. En el resto de artículos, en cambio, sí que se habla del cegamiento de los evaluadores.

5. Datos del resultado incompletos

En todos los estudios hubo una notificación completa de los resultados.

6. Notificación selectiva de los resultados

La totalidad de los artículos seleccionados expusieron los resultados de forma clara y completa.

7. Otras fuentes

En el estudio de Raphael et al (37), se consideró un alto riesgo de sesgo el hecho de que no hubiese grupo control en el estudio, de manera que los resultados no fueron concluyentes en su totalidad.

En el estudio de Conti et al (40), no se detectó claramente un alto riesgo de sesgo, pero no se demostró que no hubiese aspectos en el diseño del estudio que pudiesen haber afectado a los resultados. Lo mismo pasó con los dos estudios de Gomes et al. (38,39)

Tabla 7. Descripción de los estudios incluidos

AUTOR	PACIENTE	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	
<p>Raphael, et al. (2013)</p>	<p>14 mujeres con DTM, con bruxismo nocturno asociado entre moderado y severo. Edad media 34'9. Imprescindible: -Experiencias de dolor facial ($\geq 4/10$) -Dolor mandibular matutino</p>	<p><u>Duración total del estudio:</u> 10 semanas <u>Duración de la intervención:</u> 6 semanas</p> <p>Periodo 2 (semanas 3-8): Aplicación de la estimulación eléctrica. Estimulación no dolorosa sobre el músculo temporal. Intensidad en función del paciente (aplicación antes de dormir).</p> <p>*Llamada diaria a cada paciente para controlar el uso del aparato y proporcionar datos de la noche anterior (dolor en escala del 0 al 10).</p>	<p>No comparación (1 único grupo de estudio)</p>	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Periodo 1 (semanas 1 y 2): monitorización y valoración de datos EMG pre-intervención.</p> <p>Periodo 3 (semanas 9 y 10): valoración de datos EMG post-intervención. Recogida de parámetros subjetivos: calidad de vida, dolor facial, humor, calidad del sueño, apretamiento o rechinar (escala del 1 al 7).</p> <p>Días 1, 5, 8 y 10 → visita con un examinador para palpación de la musculatura e informar del dolor a la palpación y espontáneo.</p>	<p><u>Efectos:</u></p> <p>A. Adherencia al tratamiento: Solo 2 cumplieron las 10 semanas. El resto cumplieron unas 60 noches aproximadamente.</p> <p>B. Actividad EMG $p < 0.05$ Disminución de la actividad durante las semanas 5, 7 y 8. Vuelta a la actividad normal en periodo 3.</p> <p>C. Dolor nocturno: No cambios significativos. ($p=0.58$ y $p=0.82$)</p> <p>D. Dolor a la palpación y espontáneo: Reducción respecto al periodo 1 ($p < 0.05$), que se mantuvo después de la intervención.</p>

<p>Conti, et al. (2014)</p>	<p>15 participantes (3 hombres y 12 mujeres) entre 20 y 50 años, con DTM, dolor en la zona de masetero y temporal y signos de bruxismo del sueño. Dos grupos: -Grupo control (n=8) -Grupo activo (n=7)</p>	<p><u>Duración total del estudio:</u> 1 mes aprox. <u>Duración de la intervención:</u> 10 noches</p> <p>Fase 2 (10 noches): creación de grupos aleatoriamente y aplicación de la estimulación eléctrica en músculo temporal. Intensidad a controlar por el paciente, siempre no dolor. Antes de iniciar la corriente eléctrica → relajación de los músculos mandibulares 10 segundos + apretamiento al 60% de la fuerza máxima 10 segundos.</p>	<p><u>Grupo control:</u> colocación del aparato para recoger datos EMG, pero sin electro-estimulación.</p> <p>Ambos grupos recibieron la relajación y apretamiento antes de ir a dormir por igual.</p>	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Fase 1 (semana 1): Recogida de datos inicial (cuestionario) y monitorización y recogida de datos pre-intervención.</p> <p>Fase 3 (más de 5 noches): monitorización y recogida de datos post-intervención. Información por parte del paciente sobre la intensidad del dolor (escala EVA) y el umbral del dolor a la presión (con el examinador).</p>	<p><u>Efectos:</u></p> <p>A. Actividad EMG: Reducción significativa de la actividad muscular en el grupo activo ($p < 0.05$) respecto al control. Los resultados se mantuvieron en la fase 3, aunque sin haber una diferencia significativa ($p > 0.05$)</p> <p>B. Umbral del dolor: No diferencias significativas entre los dos grupos ($p > 0.05$)</p> <p>C. Intensidad del dolor: No diferencias significativas ($p > 0.05$)</p>
<p>Gomes, et al. (2015)</p>	<p>78 mujeres entre 18 y 40 años con bruxismo nocturno.</p> <p>Cuatro grupos: -Grupo masaje (n=17) -Grupo férula (n=19) -Grupo masaje + férula (n=23)</p>	<p><u>Duración de la intervención:</u> 4 semanas aprox.</p> <p>-Grupo masaje: 30 min, 3 veces/semana. 4 semanas. Masaje en masetero y temporal, mediante técnicas de deslizamiento y amasamiento.</p>	<p>Comparación entre intervenciones (grupo masaje y grupo férula), combinación de ellas (grupo masaje + férula) y comparación de todas con grupo control</p>	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>-Calidad de vida: mediante cuestionario SF-36. Pacientes educados anteriormente para dar validez a los resultados. Uso de sub-escalas para ciertos parámetros concretos de la SF-36.</p>	<p><u>Efectos:</u></p> <p>A. Calidad de vida: Mejoras significativas en grupo de férula ($p < 0.05$)</p> <p>B. Dolor: Mejora significativa en grupo de férula, de masaje y combinado ($p < 0.05$)</p>

	-Grupo control (n=19)	-Grupo férula: uso de férula nocturna (hecha a medida individualmente por un dentista) durante 4 semanas. -Grupo masaje + férula: combinación de los dos tratamientos a la vez. -Grupo control: ninguna intervención	(sin ninguna intervención)	-Dolor: mediante escala NRS (0-10)	
Gomes, et al. (2014)	60 participantes (49 mujeres y 10 hombres) con bruxismo del sueño Cuatro grupos: -Grupo masaje (n=15) -Grupo férula convencional (n=15) -Grupo masaje + férula convencional (n=15) -Grupo férula silicona (n=15)	<u>Duración de la intervención:</u> 4 semanas aprox. -Grupo masaje: 30 min, 3 veces/semana. 4 semanas. Masaje en masetero y temporal, mediante técnicas de amasamiento y deslizamiento. -Grupo férula convencional: uso de férula nocturna (hecha a medida individualmente por un dentista) durante 4 semanas.	Comparación entre los 4 grupos de tratamiento.	<u>Evaluación:</u> -Síntomas de DTM: antes y después del tratamiento, en todos los grupos mediante un cuestionario ("The Fonseca Patient History Index") -EMG: aplicación del aparato antes y después del tratamiento en todos los grupos por igual durante 10 segundos a máxima contracción voluntaria.	<u>Efectos:</u> A. Síntomas de DTM: diferencias significativas respecto al inicio en grupo masaje, férula convencional y combinado, en comparación con grupo de férula silicona (p<0.05) B. EMG: no diferencias significativas entre grupos ni en actividad pre y post tratamiento (p>p.05)

		<p>-Grupo combinado: combinación de los dos tratamientos anteriores a la vez.</p> <p>-Grupo férula silicona: uso de férula nocturna (hecha a medida individualmente por un dentista con un material más blando que el común) durante 4 semanas.</p>			
--	--	---	--	--	--

4.3. Descripción de los estudios incluidos

Esta revisión consta de 4 artículos que, además de ser evaluados metodológicamente, han sido analizados en contenido siguiendo el formato PICO (33). Véase en tabla 7.

4.3.1. Características de la muestra

El total de pacientes incluidos en los estudios revisados fue 167. Los tamaños variaron en los diferentes estudios, yendo desde 14 sujetos hasta 78. El 91'62% de los pacientes fueron mujeres, mientras que el resto fueron hombres. Las edades de la muestra estuvieron entre los 18 y los 50 años, por lo que los sujetos eran adultos.

Los cuatro estudios se centraron en pacientes que tuvieran signos de DTM y bruxismo nocturno.

Tres de los estudios coincidieron en los criterios de exclusión: pérdida de dientes, uso de ortodoncia, consumo de anti-inflamatorios, analgésicos o relajantes musculares y otras sustancias (drogas, alcohol, café en exceso). Solamente un estudio, el de Raphael et al. (37) no tuvo criterios de exclusión. Además, si los pacientes consumían algún tipo de medicamento o estaban expuestos a otro tratamiento, los autores especificaron que no se alterara dicho proceso.

4.3.2 Intervenciones en fisioterapia

a) Estimulación eléctrica

En dos de los estudios se usó la electroterapia para el tratamiento del bruxismo (37,40). Este tratamiento fue aplicado sobre el músculo temporal con un aparato portátil (Grindcare). En ambos estudios se usó primero el aparato para el registro de la actividad electromiográfica (EMG), y después se pasó a la aplicación de la estimulación eléctrica. Dicha estimulación debía ser no dolorosa, pero notable, por lo que el paciente era quien indicaba la intensidad de la corriente. De hecho, en el artículo de Conti et al. (40), los pacientes fueron instruidos previamente para llevar un buen control del aparato, ya que la intervención se daba en su casa. En caso del estudio de Raphael et al (37) se les hacía una llamada telefónica diaria para tener un control del estado del paciente y de su dolor. En este caso, la corriente

eléctrica era aplicada cuando la actividad muscular subía por encima de unos límites marcados.

En el artículo de Conti et al (40) cabe decir que, antes de iniciar el proceso de estimulación (mientras dormían), se les pedía a los pacientes que hicieran una relajación de los músculos mandibulares durante 10 segundos, seguido de un apretamiento al 60% de la fuerza máxima durante 10 segundos más. Después de ello, a los pacientes del grupo de intervención se les aplicaba el estímulo eléctrico, mientras que los del grupo control no recibían la estimulación como tratamiento, sino que seguían con el aparato como recogida de la actividad electromiográfica.

b) Masaje

En dos de los estudios fue aplicado el masaje como tratamiento, el cual fue comparado o combinado con otro tipo de intervenciones no fisioterapéuticas (38,39). En ambos estudios fue aplicado de la misma manera y en la misma zona: técnicas de amasamiento y deslizamiento sobre masetero y temporal. Además, el tiempo de tratamiento fue el mismo en los dos casos también: 30 minutos, 3 sesiones por semana, durante 4 semanas.

El deslizamiento consistió en un movimiento unidireccional donde la mano del fisioterapeuta (sobre todo dedos) es movida desde la porción proximal hasta la porción distal de la cara con una presión constante y progresiva, en función del tipo de tejido. El grado de presión varió en función del nivel de dolor, sensibilidad y tensión del paciente. El amasamiento consistió en una maniobra de agarre del músculo a tratar, con movimientos intermitentes de compresión y descompresión. El fisioterapeuta realizó movimientos circulares con los dedos para conseguir una movilización de la piel y el tejido subcutáneo. Para ambas técnicas se usó crema facial de masaje.

En uno de los estudios, el de Gomes et al de 2014 (38), se usó la técnica de masaje para reducir los síntomas de DTM y la actividad electromiográfica. En cambio, en el estudio de 2015 (39), se usó para el estudio del dolor y la calidad de vida.

4.3.3. Comparaciones

Los estudios incluidos en la revisión sistemática presentaron diferentes formas de comparación de sus intervenciones.

En el estudio de Conti et al (40) se comparó el grupo de intervención con un grupo control, al que no se le aplicó la estimulación eléctrica. El grupo de intervención recibió la estimulación, pero el grupo control sólo usó el aparato para hacer un registro de la actividad EMG.

En el estudio de Gomes et al de 2014 (38) se comparó el grupo de masaje con 3 grupos más: grupo de férula convencional, grupo de férula de silicona y grupo de masaje y férula convencional. El grupo de masaje recibió la intervención de masaje descrita en el apartado anterior. El grupo de férula convencional recibió tratamiento con férula de descarga nocturna hecha con el material convencional (con cierta dureza), mientras que el grupo de férula de silicona recibió tratamiento con una férula nocturna hecha de dicho material. Finalmente, el grupo de masaje y férula convencional, recibió estos tratamientos combinados.

En el estudio de Gomes et al de 2015 (39) se comparó el grupo de masaje con 3 grupos: grupo férula convencional, grupo masaje con férula convencional y grupo control. El grupo de masaje fue sometido al tratamiento explicado anteriormente. El grupo de férula convencional recibió tratamiento con una férula de descarga nocturna hecha con material convencional. El grupo de masaje con férula de descarga recibió la combinación de los dos tratamientos descritos. Y, finalmente, el grupo control no recibió ningún tipo de tratamiento.

En el estudio de Raphael et al (37) no tuvo comparación. El estudio constó solo de un grupo, que fue el de estudio.

4.3.4. Efectividad de las intervenciones

En los estudios de esta RS, se valoran diferentes signos y síntomas del bruxismo. Debido a que hay intervenciones y sistemas de medición diferentes, no es posible combinar y comparar la mejora de cada uno de los parámetros valorados.

a) Dolor:

En el estudio de Raphael et al (37) el dolor nocturno no se vio disminuido significativamente ($p > 0.05$), mientras que el dolor espontáneo y a la palpación sí ($p < 0.05$), manteniéndose un tiempo después de la intervención. En el estudio de Conti et al. (40), en cambio, la estimulación eléctrica no aportó cambios significativos en la intensidad y el umbral del dolor ($p > 0.05$).

En el estudio de Gomes et al de 2015 (39) hubo una mejora significativa ($p < 0.05$) en el dolor tras la aplicación de masaje, igual que tras la aplicación de férula y tratamiento combinado.

b) Actividad EMG:

La estimulación eléctrica aportó una disminución de la actividad EMG en los dos estudios que la incluyeron (37,40). Ambos coincidieron en que el mantenimiento de estos cambios no fue muy duradero las semanas siguientes.

La aplicación de masaje no aportó resultados efectivos sobre la actividad electromiográfica ($p > 0.05$) entre los grupos ni entre el estado inicial y final de los pacientes tras la intervención. (38)

c) Calidad de vida:

El único estudio que incluyó la calidad de vida como variable de estudio expuso que su incremento fue debido al uso de férula y no del masaje. (39)

d) Síntomas de DTM:

El estudio de Gomes et al de 2014 (38) mostró que había diferencias significativas respecto al inicio en el grupo de masaje, en el de férula convencional y en el combinado, y respecto al grupo de férula de silicona.

5. DISCUSIÓN

El objetivo de esta RS fue valorar la efectividad de los tratamientos en fisioterapia en el bruxismo. Los 4 estudios incluidos en esta revisión, con buena y muy buena calidad metodológica, presentaron resultados en algunos de los síntomas que provoca el bruxismo (37–40).

Inicialmente, se pretendía hacer un estudio de todas las técnicas en fisioterapia usadas para el tratamiento del bruxismo. Sin embargo, no fue posible debido a la falta de artículos que hablasen del bruxismo aisladamente y a la baja calidad metodológica de la mayoría de los encontrados. Por lo tanto, de todas las técnicas en fisioterapia planteadas en un inicio (movilizaciones articulares, estiramientos, reeducación postural global, manipulaciones, masaje, punción seca, ejercicios y electroterapia), solo se pudo hacer el estudio sobre la electroterapia y el masaje. Dos de los cuatro estudios seleccionados hablan de la estimulación eléctrica (37,40), mientras que los dos restantes hablan del masaje (38,39).

En los estudios de esta RS, se valoran diferentes signos y síntomas del bruxismo. Debido a que hay intervenciones y sistemas de medición diferentes, no es posible combinar y comparar la mejora de cada uno de los parámetros valorados. Dichos parámetros son: el dolor, la actividad electromiográfica, la calidad de vida y los síntomas de DTM.

Los estudios de Raphael et al (37) y Conti et al (40) valoraron el efecto de la estimulación eléctrica sobre el dolor y la actividad electromiográfica. Ambos estudios aplicaron la electroterapia sobre el músculo temporal, con el mismo tipo de aparato portátil (Grindcare). La estimulación debía ser notable, pero no dolorosa, por lo que los pacientes eran quienes controlaban la intensidad de la corriente. En el estudio de Conti et al (40), además, se hacía un trabajo previo de relajación de la musculatura mandibular seguida de un apretamiento al 60% de la fuerza máxima. La disminución de la actividad EMG fue confirmada en ambos estudios, aunque estos cambios no fueron muy duraderos en las semanas siguientes. Se observaron mejoras en el dolor espontáneo y a la palpación en el estudio de Raphael et al (37), pero no hubo una disminución del

dolor nocturno. Asimismo, en el estudio de Conti et al (40), no hubo cambios significativos en la intensidad y el umbral del dolor.

Los dos estudios restantes estudiaron el efecto del masaje sobre diferentes parámetros, comparándolo con otro tipo de intervenciones o combinándolo con ellas. En ambos estudios fue aplicado de la misma manera y en la misma zona. El estudio de Gomes et al de 2015 (39) valoró el efecto del masaje sobre el dolor y la calidad de vida. El estudio de Gomes et al de 2014 (38), en cambio, valoró su efecto en la actividad EMG y los síntomas de DTM. Se observaron efectos positivos en la disminución del dolor en el estudio de 2015 (39). En este estudio también se notificó una mejora en la calidad de vida de los pacientes en el tratamiento combinado, pero se concluyó que ésta era debida al uso de la férula y no del masaje. Por lo que hace al estudio de 2014 (38), no se observaron cambios en la actividad EMG tras la aplicación de masaje (ni tras ninguna de las aplicaciones del estudio), pero sí se observaron cambios en los síntomas de DTM.

Tras la valoración de los resultados, se puede observar que ambos tratamientos tienen efectos sobre el dolor, uno de los parámetros que más importancia tiene en los pacientes. La actividad EMG se vio disminuida en los dos artículos que incluyeron electroterapia, pero no en el artículo que usó el masaje como tratamiento. La calidad de vida se vio mejorada en el único estudio que la incluyó, pero el resultado no se pudo validar del todo, ya que también había influencia de la aplicación de férula nocturna. Finalmente, los síntomas de disfunción temporomandibular, se vieron mejorados en el único estudio que hizo una valoración de ello, tras la aplicación de masaje. Aun así, todos estos resultados pueden verse afectados por diferentes factores a tener en cuenta: tipo de masaje, presión aplicada, duración de la intervención, frecuencia de tratamiento, intensidad de la corriente, adherencia al tratamiento, educación sanitaria, comparaciones apropiadas y co-intervenciones.

Teniendo en cuenta la prevalencia del bruxismo en la población adulta (20%), en esta RS se ha podido ver la falta de información sobre este problema y su tratamiento. Además, los únicos estudios encontrados, hablan del bruxismo nocturno, dejando a un lado el bruxismo diurno, que afecta a un 13% de la

población (18,19). A pesar de las múltiples opciones terapéuticas existentes, el bruxismo sigue siendo un problema difícil de manejar, y no hay ningún método de referencia al que acudir para su tratamiento. Además, el tratamiento no se basa en hacer desaparecer el bruxismo, sino en intentar reducir sus síntomas (27). Por lo tanto, es necesario desarrollar métodos de estudio más fiables y específicos, ya que muchos de los estudios no hablan del bruxismo en concreto, sino que lo incluyen dentro de otras afectaciones generales de la ATM. Los datos actuales y las observaciones clínicas deben ser reforzadas por más estudios experimentales aleatorizados de buena calidad.

5.1. Limitaciones:

En el proceso de elaboración de esta RS, se han podido observar algunos errores que podrían comprometer la fiabilidad y validez de los resultados:

- Solo se han tenido en cuenta para la inclusión estudios en inglés o español.

- Únicamente se han incluido estudios que permiten acceso a la totalidad de su contenido en la red, por lo que algunos estudios que podrían haber sido útiles para la revisión, fueron descartados.

- Debido a que se crearon criterios de inclusión y exclusión, algunos artículos fueron descartados por el investigador directamente.

- Los estudios incluidos en la RS fueron analizados únicamente por un investigador, hecho que puede sesgar los resultados.

6. CONCLUSIÓN

A pesar de que se conocen las repercusiones físicas y psicológicas derivadas del bruxismo, son pocos los estudios existentes que investiguen las intervenciones en fisioterapia en pacientes que padecen este problema.

Debido a que el bruxismo es un trastorno de origen multifactorial, su tratamiento debería ser abordado de forma que englobe diferentes aspectos etiológicos. Muchos son los estudios que nos hablan de férulas oclusales o tratamiento farmacológico, pero el número de hallazgos que hablan de la fisioterapia es escaso. Varios estudios actuales nos hablan de las diferentes opciones en fisioterapia para el tratamiento del bruxismo, incluyendo la electroterapia, el masaje, manipulaciones o punción seca, entre otros. La elección de una técnica u otra, dependerá del paciente y del tipo de afectación que tenga.

En esta RS, se muestra la eficacia de dos de las técnicas usadas para el tratamiento del bruxismo: la electroterapia y el masaje. A partir de los estudios encontrados, podemos concluir que, en el tratamiento del dolor y la mejora de la actividad EMG, la fisioterapia puede ser efectiva, pero en otros aspectos, como la calidad de vida, no parece tener repercusión. Estos resultados pueden verse afectados por la variabilidad de las intervenciones y de los sistemas de medición de las variables, además de por los pocos estudios experimentales que encontramos sobre el tema. Asimismo, los estudios encontrados presentan sesgos que pueden afectar a los resultados finales, de manera que no se pueden extrapolar a la población general. Por lo tanto, no podemos concluir que las intervenciones en fisioterapia sean realmente efectivas en el tratamiento del bruxismo. Es necesario seguir investigando con diseño de ensayos clínicos aleatorizados que informen de la efectividad de las intervenciones.

Teniendo en cuenta la gran prevalencia del bruxismo en la población, vemos que la bibliografía encontrada al respecto es muy escasa y de baja calidad. Durante la realización de esta RS, se han podido observar diferentes limitaciones y sesgos, que han dificultado el hallazgo de resultados claros y fiables. Por lo tanto, esta RS propone considerar algunos aspectos:

- Llevar a cabo ECAs con descripción del método usado para la aleatorización, así como para la ocultación de la asignación.

- Utilizar en todos los estudios grupos de control para hacer una buena comparativa.
- Aumentar el tamaño de la muestra a estudiar, siendo representativa para extrapolar los datos a la población general. Justificar en todos los casos su tamaño.
- Evitar, en medida de lo posible, co-intervenciones y contaminaciones que puedan alterar los resultados del estudio.
- Valorar los parámetros de estudio con escalas validadas.
- Realizar un seguimiento de los participantes un mínimo de tiempo, una vez acabada la intervención.

7. **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ingawalé S, Goswami T. Temporomandibular joint: Disorders, treatments, and biomechanics. *Ann Biomed Eng.* 2009;37(5):976–96.
2. Hiatt JL, Gartner LP. Textbook of Head & Neck Anatomy. *Br Dent J.* 2001. 199-233 p.
3. Pérez LG. Lesiones ligamentarias de ATM. *Rev Actual Clínica.* 2013;34:1734–9.
4. Alomar X, Medrano J, Cabratosa J, Clavero JA, Lorente M, Serra I, et al. Anatomy of the Temporomandibular Joint. *Semin Ultrasound, CT MRI.* 2007;28(3):170–83.
5. Cortese SG, Biondi AM. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes *. *Arch Argent Pediatr.* 2009;107(2):134–8.
6. Mcneely ML, Olivo SA, David J. Research Report A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Temporomandibular Disorders. 2006;
7. Scrivani SJ, Keith DA, Kaban LB. Temporomandibular Disorders. *N Engl J Med.* 2008;359:2693–705.
8. Mesa Jiménez J, Torres Cueco R, Fernández de las Peñas C. Fisioterapia en el tratamiento de la disfunción temporomandibular: una aproximación desde la patología a la guía clínica. *Rev la Soc Española del Dolor.* 2014;21:14–27.
9. Poveda Roda R, Bagán J V., Díaz Fernández JM, Hernández Bazán S, Jiménez Soriano Y. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: classification, epidemiology and risk factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2007;12:292–8.
10. Tapias Ledesma MÁ, Martínez Domínguez C, Muñoz García JC, Hernández-Barrera V. Factores asociados a disfunción craneomandibular en una población de un centro de salud. *Atención Primaria.* 2008;40(4):209–16.

11. Castillo Hernández R, Reyes Capeda A, González Hernández M, Machado Martínez M. Hábitos parafuncionales y ansiedad versus disfunción temporomandibular. *Rev Cuba Ortod.* 2001;16(1):14–23.
12. Schmidt DR, Thomé Ferreira VR, Wagner MF. Disfunção Temporomandibular: Sintomas de Ansiedade, Depressão e Esquemas Iniciais Desadaptativos. *Trends Psychol.* 2015;23(4):973–85.
13. Pallegama RW, Ranasinghe AW, Weerasinghe VS, Sitheequ MAM. Anxiety and personality traits in patients with muscle related temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2005;32:701–7.
14. Gameiro GH, da Silva Andrade A, Nouer DF, Ferraz de Arruda Veiga MC. How may stressful experiences contribute to the development of temporomandibular disorders? *Clin Oral Investig.* 2006;10:261–8.
15. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet J-P, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014;28(1):6–27.
16. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. Bruxism defined and graded: An international consensus. *J Oral Rehabil.* 2013;40:2–4.
17. Castellanos J. Fisiopatología del bruxismo nocturno. Factores endógenos y exógenos. *Rev ADM.* 2015;72(2):78–84.
18. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: An overview for clinicians. *J Oral Rehabil.* 2008;35(7):476–94.
19. Gómez S, Sánchez E, Castellanos J. Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo. *Rev ADM.* 2015;72(2):106–14.
20. Dawson A. Experimental tooth clenching. A model for studying mechanisms of muscle pain. 2013.
21. Frugone R, Rodríguez C. Bruxismo. *AV Odontoestomatol.*

- 2003;19(3):123–30.
22. Casassus R, Labraña G, Pesce MC, Pinares J. Etiología del bruxismo. *Rev Dent Chile*. 2007;99(3):27–33.
 23. de la Hoz Aizupura J, Winocur E. Bruxismo del sueño: revisión actualizada de conceptos y utilidad de la toxina botulínica en su tratamiento. *Rev la Soc Española del Dolor*. 2014;21:4–13.
 24. Santander H, Santander MC, Valenzuela S, Fresno MJ, Fuentes A, Gutiérrez MF, et al. Después de cien años de uso: ¿las férulas oclusales tienen algún efecto terapéutico? *Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral*. 2011;4(1):29–35.
 25. Saavedra J, Balarezo J, Castillo D. Férulas oclusales. *Rev Estomatológica Hered*. 2012;22(4):242–6.
 26. Ommerborn MA, Schneider C, Giraki M, Schäfer R, Handschel J, Franz M, et al. Effects of an occlusal splint compared with cognitive-behavioral treatment on sleep bruxism activity. *Eur J Oral Sci*. 2007;115(1):7–14.
 27. Rodríguez Jiménez AI, Espí-López G V, Langa Revert Y. Efectividad de la terapia manual en los trastornos temporomandibulares: revisión bibliográfica. *Rev Mex Med Física y Rehabil*. 2014;26(3–4):82–93.
 28. El Hage Y, Politti F, de Sousa DFM, Herpich CM, Gloria IP dos S, Gomes CAF de P, et al. Effect of mandibular mobilization on electromyographic signals in muscles of mastication and static balance in individuals with temporomandibular disorder: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2013;14(316):1–11.
 29. Kalamir A, Pollard H, Vitiello AL, Bonello R. Manual therapy for temporomandibular disorders: A review of the literature. *J Bodyw Mov Ther*. 2007;11(1):84–90.
 30. Gonzalez-Perez LM, Infante-Cossio P, Granados-Nuñez M, Urresti-Lopez FJ. Treatment of temporomandibular myofascial pain with deep dry needling. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012;17(5):781–5.
 31. Maluf SA, Moreno BGD, Alfredo PP, Marques AP, Rodrigues G. Exercícios

- terapêuticos nas desordens temporomandibulares: uma revisão de literatura. *Fisioter e Pesqui.* 2008;15(4):408–15.
32. Cuccia AM, Caradonna C, Annunziata V, Caradonna D. Osteopathic manual therapy versus conventional conservative therapy in the treatment of temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* Elsevier Ltd; 2010;14(2):179–84.
 33. Rotaeche del Campo R, Gorroñogotia Iturbe A, Etxeberria Agirre A, Balagué Gea L. ¿Cómo formular preguntas clínicas contestables? *Guías Clínicas.* 2016;1–12.
 34. Law M, Stewart D, Pollock N, Letts L, Bosch J, Westmorland M. Guidelines for Critical Review of Qualitative Studies. 1998;1–9.
 35. Law, M. Stewart, D. Pollock, N. Letts, L. Bosch, J Westmoreland M. Guidelines for Critical Review form- Quantitative Studies. *Quant Rev Form-Guidelines.* 1998;1–11.
 36. Higgins J, Green S. *Manual Cochrane de Revisões Sistemáticas de Intervenções.* Cochrane. 2011;1–639.
 37. Raphael KG, Janal MN, Sirois DA, Svensson P. Effect of contingent electrical stimulation on masticatory muscle activity and pain in patients with a myofascial temporomandibular disorder and sleep bruxism. *J Orofac Pain.* 2013;27(1):21–31.
 38. Gomes CAF de P, El Hage Y, Amaral AP, Politti F, Biasotto-Gonzalez DA. Effects of massage therapy and occlusal splint therapy on electromyographic activity and the intensity of signs and symptoms in individuals with temporomandibular disorder and sleep bruxism: a randomized clinical trial. *Chiropr Man Therap.* 2014;22(1):1–7.
 39. De Paula Gomes CAF, El-Hage Y, Amaral AP, Herpich CM, 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. *J Japanese Phys Ther Assoc.* 2015;18(1):1–6.
 40. Conti PCR, Stuginski-Barbosa J, Bonjardim LR, Soares S, Svensson P.

Contingent electrical stimulation inhibits jaw muscle activity during sleep but not pain intensity or masticatory muscle pressure pain threshold in self-reported bruxers: A pilot study. *Oral Med.* Elsevier Inc.; 2014;117(1):45–52.

ANEXOS

Anexo 1: Clasificación DC/TMD de los trastornos temporo-mandibulares

I. TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

1. Dolor articular

A. Artralgia

B. Artritis

2. Trastornos de la articulación

A. Trastornos del disco articular

1. Desplazamiento del disco con reducción

2. Desplazamiento del disco con reducción con apertura limitada

3. Desplazamiento del disco sin reducción sin apertura limitada

4. Desplazamiento del disco sin reducción sin apertura limitada

B. Trastornos de hipomovilidad

1. Adherencias

2. Anquilosis

a. Fibrosa

b. Ósea

C. Trastornos de hiper movilidad

1. Dislocaciones

a. Subluxación

b. Luxación

3. Enfermedades articulares

A. Enfermedad degenerativa de las articulaciones

1. Osteoartrosis

2. Osteoartritis

B. Artritis sistémica

C. Condilisis / reabsorción idiopática condilar

D. Osteocondritis disecante

E. Osteonecrosis

F. Neoplasia

G. Condromatosis sinovial

4. Fracturas

5. Trastornos congénitos

- A. Aplasia
- B. Hipoplasia
- C. Hiperplasia

II. TRASTORNOS DE LOS MÚSCULOS MASTICATORIOS

1. Dolor muscular

- A. Mialgia
 - 1. Mialgia local
 - 2. Dolor miofascial
 - 3. Dolor miofascial referido

B. Tendinitis

C. Miositis

D. Espasmos

2. Contractura

3. Hipertrofia

4. Neoplasma

5. Desórdenes del movimiento

- A. Discinesia orofacial
- B. Distonía oromandibular

6. Dolor de los músculos masticatorios atribuido a trastornos centrales / sistémicos del dolor

- A. Fibromialgia / dolor generalizado

III. DOLOR DE CABEZA

1. Dolor de cabeza atribuido a la DTM

IV. ESTRUCTURAS ASOCIADAS

1. Hiperplasia coronoidea

Anexo 2: Valoración de la calidad metodológica (CRF-QS adaptado)

ITEMS
Objetivo 1. Objetivos claramente definidos
Literatura 2. Literatura relevante de fondo
Diseño 3. Diseño apropiado del estudio 4. No sesgos
Muestra 5. Descripción de la muestra 6. Justificación del tamaño de la muestra 7. Obtención del consentimiento informado
Medición de resultados 8. Validez de las medidas 9. Fiabilidad de las medidas
Intervención 10. Descripción de la intervención 11. Contaminación evitada 12. Co-intervención evitada
Resultados 13. Resultados estadísticos expuestos 14. Métodos apropiados de análisis 15. Relevancia clínica 16. Exposición de los abandonos
Conclusiones 17. Conclusiones claras y apropiadas 18. Limitaciones de los estudios expuestas 19. Informar de la implicación clínica de los resultados