



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

Informe final de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de
la Salud en Terapia Física y Deportiva

TRABAJO DE TITULACIÓN

Fisioterapia en el trastorno temporomandibular en adultos

Autor: Luis Esteban Rodríguez Almeida

Tutor: Lcdo. Emilio Abadid Espinoza Cárdenas

Riobamba - Ecuador

2021

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado: Fisioterapia en el trastorno temporomandibular en adultos; presentado por Luis Esteban Rodríguez Almeida y dirigido por el Lcdo. Emilio Abadid Espinoza Cárdenas en calidad de tutor; una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Lcdo. Emilio Abadid Espinoza Cárdenas
TUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "E. Abadid", enclosed in a circular stamp.

Mgs. Carlos Eduardo Vargas Allauca
Miembro de Tribunal

A handwritten signature in blue ink that reads "Carlos Vargas".

Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco
Miembro de Tribunal

A handwritten signature in blue ink that reads "Laura Guaña".

Riobamba, 21 de julio, 2021

CERTIFICADO DEL TUTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **Lcdo. Emilio Abadid Espinoza Cárdenas** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado **FISIOTERAPIA EN EL TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR EN ADULTOS DE ACUERDO CON LA RESOLUCIÓN No. 0954-D-FCS-24-08-2020**, elaborado por señor **Luis Esteban Rodríguez Almeida** certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al/la interesado/a hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, 21 de julio, 2021

Atentamente,

Lcdo. Emilio Abadid Espinoza Cárdenas

DOCENTE TUTOR

DERECHO DE AUTORÍA



Yo, Luis Esteban Rodríguez Almeida, certifico que soy el responsable de las ideas y resultados expresados en el Proyecto de Investigación bajo la modalidad de una Revisión Bibliográfica siendo de mi autoría, el mismo que es patrimonio intelectual del trabajo investigativo perteneciente a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, Junio 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Esteban Rodríguez', is written over a faint circular stamp.

.....
Esteban Rodríguez.

C.I. 1721322715

AGRADECIMIENTO

El desarrollo de un ser humano depende de muchos factores unos actúan de manera muy notable en la vida del individuo para mí la familia es uno de esos factores que marcaron mi vida soy muy feliz de tenerte el respaldo y el amor de cada miembro mi familia y los seres que me llenan que llegaron a mí por casualidad. Existe algo en los hombres que lo hace ser lo que es. Las religiones de occidente mencionan la existencia de un alma en cada humano para mi es la voluntad de poder considero que un hombre que tiene convicción y amor por él y el prójimo es un hombre que marca la diferencia agradezco a ver encontrado en mi vida esa clase de hombres espero llegar a ser igual que ellos un hijo de Caín.

Luis Esteban Rodríguez Almeida

DEDICATORIA

Este trabajo es para mí, familia y amigos existe una persona que quiero recalcar ella marca con su existencia una meta a cuál superar ella es mi tía Rita Almeida saber cómo logro tener todos sus títulos y su experiencia me hace querer ser más. Sin olvidar a mi padre que con su amor y su ejemplo que se puede cambiar si se encuentra la mujer adecuada y la voluntad de ser un hombre rebelde a tu manera. Voy a acabar este apartado dedicando una parte de mi vida a mi madre su amor me da la fuerza para luchar por mis objetivos.

Luis Esteban Rodríguez Almeida

RESUMEN

En la investigación se expone el abordaje terapéutico en el trastorno temporomandibular, en la actualidad en países desarrollados se trabaja con un equipo interdisciplinario con el fin de tratar al paciente como un enfoque más global, se observa a partir de varios campos de estudio de las ciencias de la salud una misma patología para llegar a un tratamiento más eficaz en el caso del trastorno temporomandibular; que es una patología que afecta a la población adulta y es de origen multifactorial sus síntomas más importante es el dolor miógeno en la región cervical y maxilofacial. Los factores de riesgo son: estrés, bruxismo y pérdida de piezas dentarias.

Para su tratamiento en el área de rehabilitación física se usan varios métodos terapéuticos como uso de agentes físicos, técnicas manuales y ejercicios específicos. La investigación es de tipo bibliográfico basada en investigaciones del abordaje fisioterapéutico encontradas en base de datos científicas como Pubmed, Scielo, Scopus, y para la valoración de los artículos previamente seleccionados se usó la escala de Pedro.

Palabras claves: trastorno, población, adulta, dolor, abordaje terapéutico.

ABSTRACT

The research exposes the therapeutic approach in temporomandibular disorder, nowadays in developed countries we work with an interdisciplinary team in order to treat patients with a more global approach, it is observed from several fields of study of health sciences the same pathology to reach a more effective treatment in the case of temporomandibular disorder; it is a pathology that affects the adult population and is of multifactorial origin, its most important symptom is myogenic pain in the cervical and maxillofacial region. The risk factors are stress, bruxism, and loss of teeth.

For its treatment in the area of physical rehabilitation, several therapeutic methods are used, such as the use of physical agents, manual techniques and specific exercises. The research is of a bibliographic type, based on investigations about the physiotherapeutic approach found in scientific databases such as Pubmed, Scielo, Scopus, and for the evaluation of previously selected articles the Pedro scale was used.

Keywords: disorder, population, adult, pain, therapeutic approach.

Reviewed by:
Mgs. Geovanny Armas Pesántez
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0602773301

INDICE

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL.....	I
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	II
DERECHO DE AUTORÍA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
INDICE.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	VIII
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	4
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
Discusión.....	35
IV. CONCLUSIONES.....	36
V. PROPUESTA.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38
ANEXOS.....	42

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 artículos seleccionados.....	8
Tabla 2. electroterapia en trastorno temporomandibular.....	17
Tabla 3. Luminoterapia en trastorno temporomandibular.....	18
Tabla 4. Terapia combinada en trastorno temporomandibular.....	22
Tabla 5. técnicas manuales en trastorno temporomandibular.....	30
Tabla 6. Ejercicios en trastorno temporomandibular.....	32
Tabla 7 kinesiotape en trastorno temporomandibular.....	33

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la investigación fue realizado mediante la búsqueda en bases de datos científicas para generar una base teórica sólida se procedió a usar filtros como: fecha de publicación, tipo de estudio, población del estudio y que en su título presente algún tipo de agente físico, técnica específica de kinesioterapia o un protocolo fisioterapéutico en el trastorno temporomandibular. Se observó que no existe muchos estudios en el idioma en español por lo cual en la estrategia de búsqueda se usó palabras claves en inglés.

La articulación temporomandibular (ATM) está formada por el cóndilo mandibular y cóndilo temporal al ser una articulación sinovial, subtipo bicondilea, está constituida por una cavidad glenoidea del temporal y el disco articular con ayuda de la membrana sinovial cumplen la función de ayudar a los movimientos masticatorios de esta articulación. La cápsula articular ayuda a la protección de daños estructurales a nivel óseo esta articulación tiene un trabajo específico y presenta pequeñas variantes en su estructura como superficies articulares no están cubiertas por cartílago hialino están cubiertas por una capa de tejido fibrocartilaginoso capaz de soportar presión (lo que explica por qué es avascular). Tampoco presenta inervación lo que indica que es un tejido que se adapta bien a las compresiones. El fibrocartílago que tapiza el vientre posterior de la eminencia articular es duro y firme; éste representa el tejido fibroso adaptado a las presiones funcionales de la articulación temporomandibular. (Blanco, 2011)

Los ligamentos de la (ATM) son los encargados mantener unido todo el complejo articular el ligamento temporomandibular se encuentra por fuera de la cápsula fibrosa y se inserta por encima de la tuberosidad cigomática terminando en la cara postero interna del cuello del cóndilo mandibular gracias a la orientación de sus fibras este ligamento no restringe el movimiento de la articulación. El ligamento esfenomandibular es una banda de tejido fibroso que une la apófisis pterigoides del esfenoides con la mandíbula por su parte interna. El ligamento estilomandibular: una banda de tejido fibroso que une la apófisis estiloides del temporal con la mandíbula. (Blanco, 2011)

Los músculos motores principales son los que actúan de manera puntual en el movimiento en la ATM puede realizar movimientos de apertura y cierre, lateralidad o deducción, protrusión y retrusión mandibular los músculos implicados en estos movimientos son: El

músculo pterigoideo externo tiene dos fascículos que funcionan de manera independiente, el inferior durante la apertura, protrusión y lateralidad y el superior es activo durante el cierre bucal y la elevación mandibular; el músculo temporal participa en el cierre y retrusión; el masetero 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; El pterigoideo medial es similar al masetero. (Blanco, 2011)

Los movimientos de lateralidad se producen por una rotación alrededor de un eje vertical que pasa por un cóndilo. Éstos son: Lateral en dirección al desplazamiento del mentón, llamado cóndilo rotacional o activo y el contralateral (traslatorio, de no trabajo o balanceo). Estos movimientos se producen en el espacio articular inferior.

El trastorno temporomandibular

El trastorno temporomandibular es una patología que afecta a la articulación temporomandibular y músculos masticatorios. Las causas son múltiples, pero suele ser atribuida al estrés, mala oclusión dental y bruxismo, los síntomas más comunes en esta patología es el dolor miógeno en la región cervical y maxilofacial y la disminución del rango de movimiento articular; entre los factores de riesgo se encuentran: pérdida de piezas dentarias y estrés emocional. Los estudios epidemiológicos en América latina, países como Chile en la ciudad de Valparaíso presentan un estudio sobre la prevalencia del trastorno temporomandibular indica que “la prevalencia de TTM, es decir, pacientes que presentaron al menos 1 diagnóstico de las categorías del RDC/TMD de Dworkin en la muestra total fue de un 49,6%.” (L, 2017) y en el Ecuador se presenta un estudio descriptivo de corte transversal en la ciudad de Cuenca sobre los factores asociados al trastorno temporomandibular. Los resultados de la prevalencia de esta patología en la población fueron de un 65.8 %. (Vásconez, 2017).

El diagnóstico y el protocolo conservador es dado por un odontólogo que presenta como alternativa una férula miorelagante que alivia el dolor. En la actualidad los estudios recientes se presenta un enfoque más global, se plantea el trabajo de un grupo de especialistas que ayuden a cada individuo, valorándolo de manera más completa. En este grupo interdisciplinario debe incluirse un fisioterapeuta que entregue un enfoque más armónico en el diagnóstico y tratamiento, en la conclusión de una revisión sistemática sobre fisioterapia

en trastorno temporomandibular se observó que la rehabilitación física es una herramienta útil para el tratamiento del trastorno temporomandibular (PradoPosada, 2019).

La fisioterapia en el trastorno temporomandibular presenta una variedad de ensayos clínicos que usan la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) que es un tipo de corriente de impulso de baja frecuencia que inhibe la transmisión progresiva nociceptiva relacionada con el dolor (Johnso, 2012) .En los ensayos clínicos encontrados sobre el uso del TENS se observa que en los resultados existe una mejoría en el alivio del dolor, entre los agentes físicos más usados para generar analgesia en los ensayos clínicos para tratar el trastorno temporomandibular encontramos el láser de baja frecuencia que genera una reacción fotoquímica (térmica) en la célula generando regeneración celular (Quintero, 2011).

Los estudios en que evalúan los efectos del uso de kinesioterapia en el trastorno temporomandibular en los resultados sobre rango de movimiento articular se observa mejoría en funcionalidad de la articulación temporomandibular también se observa una mejoría en la percepción del dolor al movimiento. Existe múltiples estudios sobre la fisioterapia en el trastorno temporomandibular en la conclusión de una revisión sistemática indica que no existe un acuerdo entre investigadores sobre técnicas, duración y frecuencia de las sesiones y es necesario realizar más investigaciones sobre métodos terapéuticos en el trastorno temporomandibular. (PradoPosada, 2019)

La falta de difusión de los estudios sobre el abordaje fisioterapéutico en la patología genera un desconocimiento sobre los métodos terapéuticos expuestos en los ensayos clínicos, que tienen un planteamiento singular, donde se ponen a prueba los diferentes métodos terapéuticos para aliviar el dolor, mejorar el rango de movimiento o funcionalidad de la articulación temporomandibular. El objetivo de la investigación bibliográfica es recopilar los artículos científicos sobre el uso de agentes físicos, kinesioterapia y otros métodos terapéuticos para determinar el abordaje del fisioterapeuta en pacientes con trastorno temporomandibular.

II.METODOLOGÍA

La investigación fue realizada de manera documental con el tema “Fisioterapia en el trastorno temporomandibular en adultos”. La investigación está sustentada con artículos científicos encontrados en las bases de datos científicas: Scielo, Scopus, PubMed, ProQuest. Toda la información encontrada fue previamente analizada y evaluada para garantizar la calidad de la investigación.

Las bases de datos científicas son de alto impacto, presentan todo tipo de investigaciones en diferentes idiomas al ser elaboradas por investigadores a nivel mundial. En el proceso de investigación y selección de artículos se obtuvo varios artículos científicos en inglés, portugués, catalán para el proceso de selección se aplicó la escala PEDro con un puntaje mínimo de 6/10.

La investigación tiene un enfoque cualitativo ya que se procederá a analizar el abordaje fisioterapéutico en la rehabilitación oral específicamente en el trastorno temporomandibular. El diseño es de tipo documental por que se sustenta en evidencia científica de diferentes documentos, bibliografías, artículos, revistas. El nivel de la investigación es descriptivo por presentar artículos científicos que tienen una misma línea de investigación y estado de tiempo.

El diseño de estudio de esta investigación es cualitativo debido a que la información bibliográfica nos genera antecedentes estos son las cualidades de los signos y síntomas de los pacientes con trastorno temporomandibular y el agente físico o técnica manual empleada en el estudio. La investigación es de tipo documental por sustentarse en una base teórica de tipo bibliográfica y analizar los tipos de estudios científicos en relación con el abordaje fisioterapéutico en el trastorno temporomandibular.

Es de un diseño retrospectiva por tener estudios científicos realizados años atrás sobre el tema expuesto por diferentes autores generando información variada y confiable sobre el abordaje y los distintos protocolos de tratamiento en la población adulta que es la más afectada. La secuencia de la investigación es transversal porque el estudio de las variables es de manera sincrónica con relación al tiempo y despejará todo tipo de incertidumbre, concluyendo si la información proporcionada es verídica y si la fisioterapia proporciona beneficios a pacientes con trastorno temporomandibular.

El método para la investigación es deductivo y analítico por ir de lo general a lo específico y poder analizar la interacción de los métodos y técnicas de rehabilitación física en el trastorno temporomandibular. El procedimiento será la aplicación de la escala de PEDro con el fin de valorar la calidad metodológica de los estudios científicos esta escala nos indica que un artículo es válido si tiene un valor mayor o igual a 6/10.

La técnica empleada fue la observación indirecta por que se sustentó en estudios clínicos realizados y verificados por otros autores esta información se encontró en base de datos científicas. Otra técnica usada fue la recolección y selección de artículos científicos sobre el papel del fisioterapeuta en el trastorno temporomandibular. El material bibliográfico sirvió de fundamento teórico, conceptual y metodológico, generando una conclusión sobre la efectividad de los métodos y técnicas de rehabilitación física en el trastorno temporomandibular.

Criterio de inclusión y exclusión

Criterio de inclusión

- Artículos publicados entre los años 2010 y 2020, debido a escasa bibliografía con respecto al tema correspondiente a Fisioterapia en trastorno temporomandibular.
- Artículos que incluyan agentes físicos o kinesioterapia en tratamiento del trastorno temporomandibular.
- Artículos científicos en idioma: español, inglés, portugués y catalán
- Artículos científicos que tengan una puntuación mayor o igual a 6/10 en la escala de PEDro.
- Artículos científicos tipo ensayos clínicos

Criterio de exclusión

- Artículos científicos publicados en el año 2009
- Artículos duplicados, no completados o mal documentados.

Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda en la investigación fue realizada mediante identificación de conceptos, lo que quiere decir a través del lenguaje natural basada en “Estrategias para la búsqueda bibliográfica de información científica” de los autores: Ana Barderas Manchado, José Manuel Estrada Lorenzo, Teresa González Gil, de manera que la búsqueda fue: “tratamiento fisioterapéutico para el trastorno temporomandibular”, “physiotherapy tmd”, “fisioterapia en TMD”. Para orientar la búsqueda de la revisión bibliográfica se declaró las

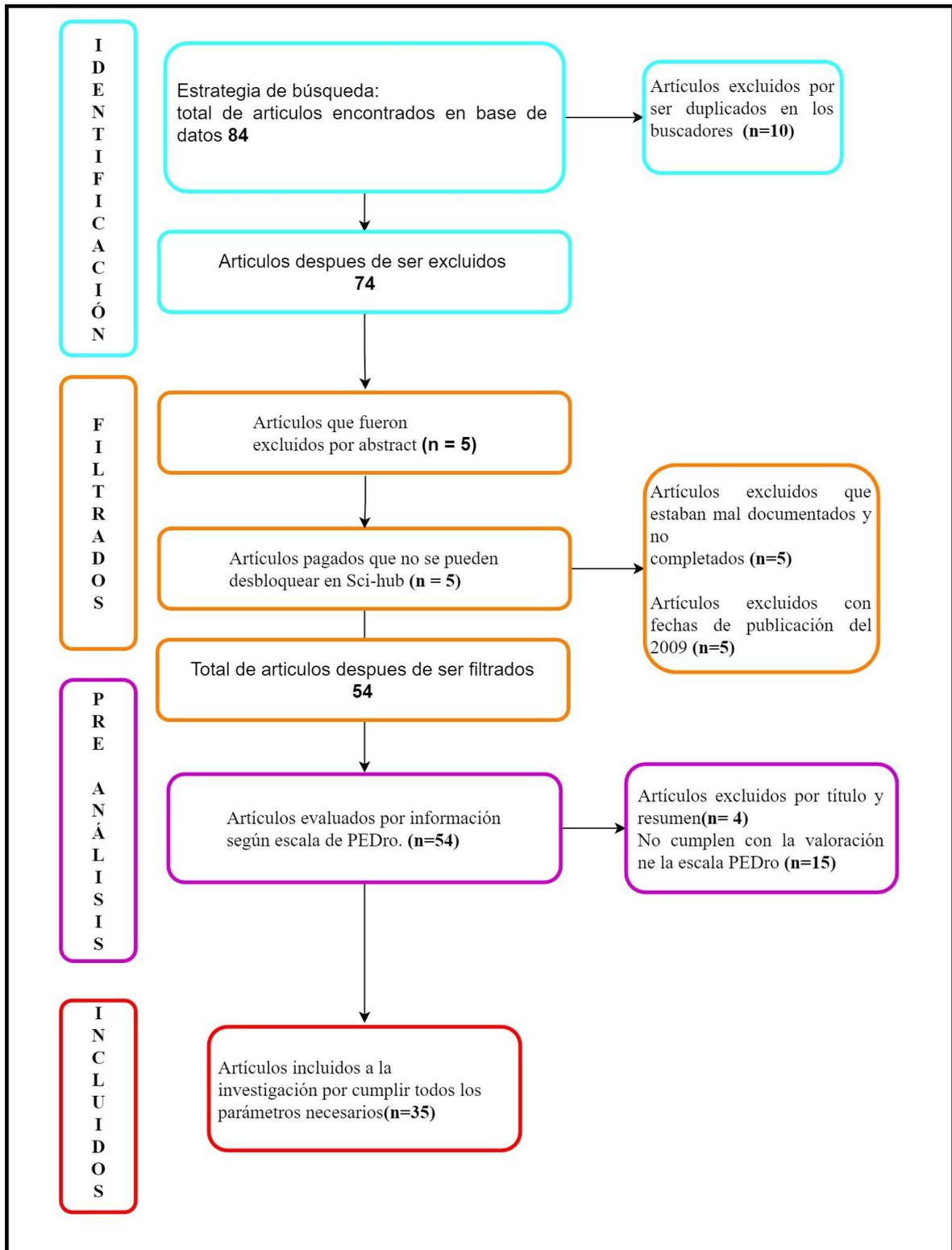
variables del estudio: variable independiente tratamiento fisioterapéutico y el trastorno temporomandibular es la variable dependiente.

La escala the Physiotherapy Evidence Database (PEDro) es una herramienta que tiene más 21 años de su existencia esta ayudado a desarrollar una sólida base científica basada en evidencia en el área de rehabilitación física esta escala tiene 11 items que valora la calidad metodológica de los estudios se usó como herramienta para valorar la calidad metodológica de los estudios encontrados en las bases de datos científicas.

Criterio de selección y extracción de datos

En la búsqueda y recolección de información se proporcionó a la investigación una base de sustentación, para esto la selección de los artículos científicos que estén basados en la aplicación de métodos y técnicas terapéuticas en el trastorno temporomandibular. En este proceso en la fase de identificación se encontró 84 artículos científicos en la base de datos de PubMed y 4 en Google académico se procedió a comparar los resultados de estas dos bases de datos se concluyó que los 4 resultados de Google académico son duplicados se obtuvo un total de 74 de estos se procedió a traducir y leer los abstract se excluyó a 5 por no ser ensayos clínicos, 5 fueron eliminados por no estar completos y 5 fueron excluidos por tener una fecha de publicación del año 2009. El nuevo total es de 54 que fueron evaluados con la escala de PEDro se excluyó a 15 artículos por no tener una valoración menor a 6 en la valoración con la escala de PEDro y a 4 de ellos por el resumen. El total es de 35 artículos que cumplen con los parámetros necesarios para la investigación.

Ilustración 1: diagrama de flujo



Fuente: Una propuesta metodológica para la conducción de revisiones sistemáticas de la literatura en la investigación biomédica (Vélez, 2013)

Tabla 1 artículos seleccionados

	Año	Base de dato	Autor	Título en inglés, portugués	Título en español	Valoración según la escala de pedro
1	2017	Pubmed	(Oliveira D. D., 2017)	Do TMJ symptoms improve and last across time after treatment with red (660 nm) and infrared (790 nm) low level laser treatment (LLLT)? A survival analysis	¿Los síntomas de la ATM mejoran y perduran en el tiempo después del tratamiento con láser rojo (660 nm) e infrarrojo (790 nm) de bajo nivel (LLLT)? Un análisis de supervivencia	9
2	2019	Pubmed	(Ahmed, 2019)	Comparison of Transcutaneous Electric Nerve Stimulation (TENS) and Microcurrent Nerve Stimulation (MENS) in the Management of Masticatory Muscle Pain: A Comparative Study	Comparación de la estimulación nerviosa transcutánea eléctrica (TENS) y la estimulación nerviosa por microcorriente (MENS) en el tratamiento del dolor muscular masticatorio: un estudio comparativo	6
3	2016	Pubmed	(Rezazadeh, 2016)	Comparison of the Effects of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Low-Level Laser Therapy on Drug-Resistant Temporomandibular Disorders	Comparación de los efectos de la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y la terapia con láser de bajo nivel en los trastornos temporomandibulares resistentes a los fármacos	7
4	2018	Pubmed	(Calixtre, 2016)	Effectiveness of mobilisation of the upper cervical region and craniocervical flexor training on	Efectividad de la movilización de la región cervical superior y el entrenamiento de flexores	10

				orofacial pain, mandibular function and headache in women with TMD. A randomised, controlled trial	craneocervicales sobre el dolor orofacial, la función mandibular y el dolor de cabeza en mujeres con TTM. Un ensayo controlado y aleatorizado	
5	2015	Pubmed	(Costa, 2015)	Effect of the method Pilates on women with temporomandibular disorders: A study protocol for a randomized controlled trial	Efecto del método Pilates en mujeres con trastornos temporomandibulares: un protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio	7
6	2019	Pubmed	(Barbosa, 2019)	Effects of 8 weeks of masticatory muscles focused endurance exercises on women with oro-facial pain and temporomandibular disorders: A placebo randomised controlled trial	Efectos de ocho semanas de ejercicios de resistencia centrados en los músculos masticatorios en mujeres con dolor orofacial y trastornos temporomandibulares: un ensayo controlado aleatorio con placebo	10
7	2018	Pubmed	(Borges, 2018)	Effects of different photobiomodulation dosimetries on temporomandibular dysfunction: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial	Efectos de diferentes dosimetrías de fotobiomodulación sobre la disfunción temporomandibular: un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo	8
8	2013	Pubmed	(Gomes A. F., 2013)	Effects of massage therapy and occlusal splint therapy on mandibular range of motion in individuals with temporomandibular disorder: a randomized clinical trial	Efectos de la terapia de masaje y férula oclusal Terapia en el rango de movimiento mandibular en Individuos con trastorno temporomandibular:	8

					Un ensayo clínico aleatorizado	
9	2016	Pubmed	(Machado, 2016)	Effects of oral motor exercises and laser therapy on chronic temporomandibular disorders: a randomized study with follow-up	Efectos de los ejercicios motores orales y la terapia con láser en los trastornos temporomandibulares crónicos: un estudio aleatorizado con seguimiento	8
10	2018	Pubmed	(Garrigós-Pedron, 2017)	Effects of a Physical therapy protocol in patients with chronic migraine and temporomandibular disorders a randomized, single blinded, clinical trial	Efectos de un protocolo de fisioterapia en pacientes con migraña crónica y trastornos temporomandibulares: ensayo clínico aleatorizado, simple ciego	9
11	2010	Pubmed	(Venezian, 2010)	Low Level Laser Effects On Pain to Palpation and Electromyographic Activity in TMD Patients: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study	Efectos del láser de bajo nivel sobre el dolor a la palpación y actividad electromiográfica en pacientes con TMD: un estudio doble ciego, aleatorizado y controlado con placebo	8
12	2015	Pubmed	(Rodríguez-Blanco, 2015)	Immediate Effects of Combining Local Techniques in the Craniomandibular Area and Hamstring Muscle Stretching in Subjects with Temporomandibular Disorders: A Randomized Controlled Study	Efectos inmediatos de la combinación de técnicas locales en el área craneomandibular y el estiramiento de los músculos isquiotibiales en sujetos con trastornos temporomandibulares: Un estudio controlado aleatorio	8
13	2017	Pubmed	(Herpich, 2017)	Immediate and short-term effects of phototherapy on pain, muscle activity, and joint mobility in	Efectos inmediatos y a corto plazo de la fototerapia sobre el dolor, la actividad muscular y la movilidad articular en	8

				women with temporomandibular disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial	mujeres con trastorno temporomandibular: un estudio aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, ensayo clínico	
14	2017	Pubmed	(Seifi, 2017)	Comparative effectiveness of Low Level Laser therapy and Transcutaneous Electric Nerve Stimulation on Temporomandibular Joint Disorders	Eficacia comparativa de la terapia con láser de bajo nivel y la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en los trastornos de la articulación temporomandibular	8
15	2018	Pubmed	(Nagata, 2018)	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 aleatorizado para comparar con la terapia multimodal mejorada	8
16	2014	Pubmed	(Pereira, 2010)	Efficacy of red and infrared lasers in treatment of temporomandibular disorders — a doubleblind, randomized, parallel clinical trial	Eficacia de los láseres rojo e infrarrojo en el tratamiento de trastornos temporomandibulares: ensayo clínico paralelo, aleatorizado y doble ciego	9
17	2016	Elsevier	(Carli, 2016)	The effect of laser and botulinum toxin in the treatment of myofascial pain and mouth opening: A randomized clinical trial	El efecto del láser y la toxina botulínica en el tratamiento del dolor miofascial y la apertura de la boca: un ensayo clínico aleatorizado	8

18	2015	Pubmed	(OLIVEIRA, 2015)	Transcranial direct current stimulation and exercises for treatment of chronic temporomandibular disorders: a blind randomised-controlled trial	Estimulación transcraneal con corriente continua y ejercicios para el tratamiento de los trastornos temporomandibulares crónicos: un ensayo controlado aleatorio ciego	9
19		Pubmed	(Hosgor, 2017)	A comparison of the outcomes of four minimally invasive treatment methods for anterior disc displacement of the temporomandibular joint	Una comparación de los resultados de cuatro mínimamente invasiva métodos de tratamiento para anterior desplazamiento del disco de la articulación temporomandibular	7
20	2012	Pubmed	(Salmos-Brito, 2013)	Evaluation of low-level laser therapy in patients with acute and chronic temporomandibular disorders	Evaluación de la terapia con láser de baja intensidad en pacientes con trastornos temporomandibulares agudos y crónicos	8
21	2016	Pubmed	(Benlidayi, 2016)	Kinesio Taping for temporomandibular disorders: Single-blind, randomized, controlled trial of effectiveness	Kinesio Taping para trastornos temporomandibulares: simple ciego, aleatorizado, ensayo controlado de eficacia	8
22	2013	Pubmed	(Ahrari, 2013)	The efficacy of low-level laser therapy for the treatment of myogenous temporomandibular joint disorder	La eficacia de la terapia con láser de bajo nivel para el tratamiento del trastorno miógeno de la articulación temporomandibular	8
23	2016	Pubmed	(FERREIRA, 2016)	Short-term transcutaneous electrical nerve stimulation reduces pain and improves the masticatory	Eléctrica transcutánea de corta duración La estimulación nerviosa reduce el dolor y mejora la actividad de los músculos	10

				muscle activity in temporomandibular disorder patients: a randomized controlled trial	masticatorios en la zona temporomandibular. pacientes con trastornos: ensayo controlado aleatorio	
24	2019	Pubmed	(Herpich, 2019)	Intraoral photobiomodulation diminishes pain and improves functioning in women with temporomandibular disorder: a randomized, sham-controlled, double-blind clinical trial	La fotobiomodulación intraoral disminuye el dolor y mejora el funcionamiento en mujeres con trastorno temporomandibular: un ensayo clínico doble ciego, aleatorizado, controlado de forma simulada	10
25	2012	Elsevier	(Piekartz, 2012)	Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: A randomized controlled trial	La terapia manual orofacial mejora el deterioro del movimiento cervical asociado con el dolor de cabeza y las características de la disfunción temporomandibular: un ensayo controlado aleatorio	8
26	2018	Pubmed	(Oliveira S. S., 2018)	Effect of occlusal splint and therapeutic exercises on postural balance of patients with signs and symptoms of temporomandibular disorder	Efecto de la férula oclusal y los ejercicios terapéuticos sobre el equilibrio postural de pacientes con signos y síntomas de trastorno temporomandibular	6
27	2014	Pubmed	(Kraaijenga, 2014)	Treatment of myogenic temporomandibular disorder: a prospective randomized clinical trial, comparing a mechanical stretching device (TheraBiteH)	Tratamiento del trastorno temporomandibular miogénico: ensayo clínico prospectivo aleatorizado que compara un dispositivo de estiramiento	6

				with standard physical therapy exercise	mecánico (TheraBite H) con ejercicio estándar de fisioterapia	
28	2019	Pubmed	(Madani, 2019)	A randomized clinical trial comparing the efficacy of low-level laser therapy (LLLT) and laser acupuncture therapy (LAT) in patients with temporomandibular disorders	Un ensayo clínico aleatorizado que compara la eficacia de la terapia con láser de bajo nivel (LLLT) y la terapia de acupuntura con láser (LAT) en pacientes con trastornos temporomandibulares.	9
29	2014	Pubmed	(Packer, 2014)	Effect of upper thoracic manipulation on mouth opening and electromyographic activity of masticatory muscles in women with temporomandibular disorder: a randomized clinical trial	Efecto de la manipulación torácica superior sobre la apertura bucal y la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios en mujeres con trastorno temporomandibular: un ensayo clínico aleatorizado	8
30	2012	Pubmed	(Amarla, 2012)	Immediate effect of nonspecific mandibular mobilization on postural control in subjects with temporomandibular disorder: a single-blind, randomized, controlled clinical trial	Efecto inmediato de la movilización mandibular inespecífica sobre control postural en sujetos con trastorno temporomandibular	8
31	2018	Pubmed	(Shobha, 2017)	Low-level laser therapy: A novel therapeutic approach to	Terapia con láser de bajo nivel: un enfoque terapéutico novedoso para el	10

				temporomandibular disorder – A randomized, double-blinded, placebo-controlled trial	trastorno temporomandibular: un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo	
32	2020	Pubmed	(Chellappa, 2020)	Comparative efficacy of low-Level laser and TENS in the symptomatic relief of temporomandibular joint disorders: A randomized clinical trial	Eficacia comparativa del láser de bajo nivel y TENS en el alivio sintomático de los trastornos de la articulación temporomandibular: ensayo clínico aleatorizado	8
33	2012	Elsevier	(Tuncer, 2012)	Effectiveness of manual therapy and home physical therapy in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial	Efectividad de la terapia manual y fisioterapia domiciliaria en pacientes con Trastornos temporomandibulares: ensayo controlado aleatorio	8
34	2010	Pubmed	(Piekartz, 2010)	Effect of Treatment of Temporomandibular Disorders (TMD) in Patients with Cervicogenic Headache: A Single-Blind, Randomized Controlled Study	Efecto del tratamiento de los trastornos temporomandibulares (TMD) en pacientes con cefalea cervicogénica: un estudio controlado aleatorio, simple ciego	6

35	2013	Pubmed	(Gomes C. A., 2013)	EFFECTS OF MASSAGE THERAPY AND OCCLUSAL SPLINT THERAPY ON MANDIBULAR RANGE OF MOTION IN INDIVIDUALS WITH TEMPOROMANDIBULAR DISORDER: A RANDOMIZED CLINICAL TRIA	Efectos de la terapia de masaje y la terapia con férula oclusal sobre el rango de movimiento mandibular en personas con trastorno temporomandibular un ensayo clínico aleat.pt.es	8
----	------	--------	---------------------	---	---	---

III.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Tabla 2. electroterapia en trastorno temporomandibular

Título	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
Comparación de la estimulación nerviosa transcutánea eléctrica (TENS) y la estimulación Mens	(Ahmed, 2019)	Ensayo clínico	60	Tens y mens	El estudio realizo una comparación de diferentes tipos de corrientes para tratar a pacientes con trastorno temporomandibular. En el primer grupo se aplicó la corriente TENS generando una disminución en el dolor y mejorando la apertura bucal, pero en la comparación con el grupo que se aplicó la corriente MENS se observó que las dos generan los mismos resultados, pero la corriente Mens son más rápidas en aliviar el dolor y mejorar la apertura bucal.
Eléctrica transcutánea de corta duración La estimulación nerviosa reduce el dolor y mejora la actividad de los músculos masticatorios en la zona temporomandibular. pacientes con trastornos: ensayo controlado aleatorio	(FERREIRA, 2016)	Ensayo clínico controlado aleatorio	40	Tens	Este estudio denota que el uso de las corrientes Tens en el tratamiento de trastorno temporomandibular produce analgesia que perdura en el tiempo y la actividad muscular medida con una electromiografía nos indica que los músculos maseteros, temporal anterior tiene mayor actividad.

Como se describe en la tabla 2, los autores Ahmed, Ferreira en sus investigaciones concuerda que el uso de electroterapia con las corrientes Tens son beneficios para la actividad muscular y el alivio del dolor. En la investigación de Ahmend genera un resultado clave en el uso de las corrientes Mens que nos genera un alivio del dolor de manera más rápida que las Tens.

Tabla 3. Luminoterapia en trastorno temporomandibular

Título	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
¿Los síntomas de la ATM mejoran y perduran en el tiempo después del tratamiento con láser rojo (660 nm) e infrarrojo (790 nm) de bajo nivel (LLLT)? Un análisis de supervivencia	(Oliveira D. D., 2017)	ensayo clínico aleatorizado y doble ciego	19	láser rojo (660 nm) infrarrojo (790 nm)	El estudio comparativo señala que el uso de laser rojo (660 nm) e infrarrojo (790 nm) de manera puntual en los puntos dolorosos genera analgesia en un tiempo prolongado, en los 180 días existió una diferencia significativa en los grupos ($p = 0.039$). En general el dolor recurrente de los puntos tratados fue de un 72 % una de las causas de esta recurrencia es causado por el rechinamiento de dientes en la noche y dolor de cabeza.
Efectos de diferentes dosimetrías de fotobiomodulación sobre la disfunción temporomandibular: un ensayo clínico aleatorizado, doble	(Borges, 2018)	ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo	44	láser de arseniuro de galio y aluminio de bajo nivel	El estudio realizado un estudio con tipos de modulación de laser: 8-J / cm ² , 60 J / cm ² y 105 J / cm ² estos generaron una disminución de dolor en escala de EVA en comparación con cada una de estos y el placebo no presenta una diferencia significativa ($p = 0,001$)

ciego y controlado con placebo					
Efectos del láser de bajo nivel sobre el dolor a la palpación y actividad electromiográfica en pacientes con TMD: un estudio doble ciego, aleatorizado y controlado con placebo	(Venezian, 2010)	Ensayo clínico doble siego, aleatorizado y controlado con placebo	48	láser de bajo nivel GaAlAs (780 nm - infrarrojo)	El presente estudio nos formula resultados según la valoración de cada musculo existe un resultado significativo en la palpación de los maseteros derechos superior y el masetero izquierdo inferior $p < 0.05$ En relación con el tiempo de disipación del dolor indica que este vuelva a los 30 días después de completar el tratamiento de 25 J / cm ² y de 60 J / cm ² . Para los resultados electromiográfico se usó un protocolo de máximo apriete voluntario se aplicó de manera consecutiva generando un aumento en la actividad muscular de los músculos: maseteros derechos superior, masetero izquierdo inferior, temporal anterior derecho e izquierdo.
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 estudio aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo	(Herpich, 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 estudio aleatorizado, doble	Ensayo clínico aleatorio, doble ciego, controlado con placebo	60	láser superpulsado de diodo de 905 nm	Los resultados obtenidos en la valoración del dolor con la escala de EVA tienen una reducción significativa en todos los grupos después del tratamiento. En el grupo placebo solo tuvo una relevancia estadística durante las 24 horas después del tratamiento. En los resultados de rango de movimiento máximo y actividad electromiográfica no presente ningún efecto significativo.

placebo, ensayo clínico	ciego, controlado con placebo, ensayo clínico, 2017)				
Eficacia de los láseres rojo e infrarrojo en el tratamiento de trastornos temporomandibulares: ensayo clínico paralelo, aleatorizado y doble ciego	(Pereira, 2010)	ensayo clínico paralelo, aleatorizado y doble ciego	20	Clean Line Easy Lase	El estudio denota que existe un alivio del dolor en todos los grupos, pero a los 180 días se presentó una diferencia significativa en el grupo de infrarrojo (PAGS, 0,05). En la autoevaluación del estudio un 76,5% de la población presenta mejoría en los síntomas.
Evaluación de la terapia con láser de baja intensidad en pacientes con trastornos temporomandibulares agudos y crónicos	(Salmos-Brito, 2013)	Ensayo clínico aleatorio	58	láser de arseniuro (GaAlAs)	El estudio indica que el valor en la escala de EVA que fue usado para evaluar el dolor a la palpación de los músculos masticatorios antes teniendo un valor medio de 6 en el grupo agudo y el grupo crónico 9. Después del tratamiento en el grupo agudo presento una valoración de reducción media de 5 y el grupo crónico presento una valoración de reducción media de 4. La valoración de apertura bucal presenta una mejoría en 28 participantes del grupo agudo y 20 participantes del grupo crónico.
La eficacia de la terapia con láser de bajo nivel para el tratamiento del trastorno miógeno de	(Salmos-Brito, 2013)	ensayo clínico aleatorizado	20	láser pulsado de bajo nivel de 810 nm	Los resultados de la apertura bucal después del tratamiento fueron de un 36% en el grupo de lasser y un 7% en el grupo placebo.

la articulación temporomandibular					En los resultados de la valoración del dolor se aplicó la escala de EVA en la palpación del musculo macetero y músculos masticatorios. El dolor disminuyo en el grupo lasser un 24% y un 9% en el grupo placebo.
La fotobiomodulación intraoral disminuye el dolor y mejora el funcionamiento en mujeres con trastorno temporomandibular: un ensayo clínico doble ciego, aleatorizado, controlado de forma simulada	(Herpich, 2019)	un ensayo clínico doble ciego	30	Láser multi radiance medical	Los resultados del estudio se tomaron en lapsos de tiempo y valoro la intensidad del dolor con escala de EVA, la apertura bucal mediante calibradores digitales y la funcionalidad median escala funcional. En los resultados se observó que la terapia de láser solo es efectiva en producir analgesia y funcionalidad después de 6 sesiones, pero no se encontró resultados significativos en el rango de movimiento.
Un ensayo clínico aleatorizado que compara la eficacia de la terapia con láser de bajo nivel (LLL) y la terapia de acupuntura con láser (LAT) en pacientes con trastornos temporomandibulares.	(Madani, 2019)	Un ensayo clínico aleatorizado	45	Láser LLT Láser LAT	Los resultados obtenidos en la investigación encontramos que el uso de láser LLT y LAT no generan ningún cambio estadístico significativo en el rango de movimiento máximo de apertura bucal sin dolor. La valoración del dolor después del tratamiento no genero alivio en ninguno de los grupos, pero después de 6 y a finalizar el tratamiento se presentó una disminución del dolor en $p < 0,05$
Terapia con láser de bajo nivel: un enfoque	(Tuncer, 2012)	un ensayo aleatorizado,	40	láser de diodo	El estudio indica que no hay diferencia estadística en comparación de los datos

terapéutico novedoso para el trastorno temporomandibular: un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo		doble ciego y controlado con placebo			demográficos. La apertura de la boca presento una mejoría en cada uno de los grupos, pero al realizar una prueba por paciente no se encontró una mejoría significativa. En el clic articular presento una reducción significativa en los dos grupos, pero en una comparación de los dos grupos no se presentó ninguna diferencia entre ellos. En la valoración del dolor se usó la escala de EVA presentando una diferencia entre los grupos al transcurrir un mes del tratamiento.
--	--	--------------------------------------	--	--	--

En la tabla 3 Madani, Herpich, Salmos-Brito y entre otros autores nos indican que el uso del láser genera analgesia cuando se usa de una manera prolongada es decir en un lapso de tiempo estimado mas de 6 sesiones. Los autores: Pereira, Tuncer nos recalca que la analgesia dura en un tiempo de 30 días o 180 días esto depende del tipo de laser que se use. Pero el autor Venezian en sus resultados nos menciona que el dolor vuelve a los 30 días.

Tabla 4. Terapia combinada en trastorno temporomandibular

Título	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
Comparación de los efectos de la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y la terapia con láser	(Rezazadeh, 2016)	Ensayo clínico	45	Láser bajo nivel TENS (frecuencia 75 Hz)	en una comparación de los grupos con la escala de valoración del dolor EVA estos no presentaron un resultado significativo.

de bajo nivel en los trastornos temporomandibulares resistentes a los fármacos					En el grupo tratado con TENS se produjo de manera más rápida el alivio del dolor que el grupo de láser bajo nivel. En el índice de helkimo disminuyo en los dos grupos, pero en la comparación entre ellos no presenta un resultado significativo.
Efectividad de la movilización de la región cervical superior y el entrenamiento de flexores craneocervicales sobre el dolor orofacial, la función mandibular y el dolor de cabeza en mujeres con TTM. Un ensayo controlado y aleatorizado	(Calixtre, 2016)	Ensayo controlado aleatorio	61	Movilizaciones cervicales Ejercicio de estabilización y control motor	Los resultados obtenidos se dividen: Medidas de resultado primario Existe un cambio significativo en el grupo de intervención del dolor actual, máximo y mínimo. El seguimiento de 5 semanas después de terminar el tratamiento presento un resultado positivo en el grupo de intervención. Medidas de resultado secundario Los puntos por presión no se generó un resultado significativo entre grupos ni en el tiempo. La valoración de la prueba de impacto del dolor de cabeza genero un resultado significativo en el grupo de intervención en relación con el tiempo, pero en una comparación intergrupala no se presentó un resultado significativo. La funcionalidad mandibular presenta un resultado favorable en comparación intergrupala del grupo control.

Efectos de la terapia de masaje y férula oclusal Terapia en el rango de movimiento mandibular en Individuos con trastorno temporomandibular: Un ensayo clínico aleatorizado	(Gomes A. F., 2013)	Ensayo clínico aleatorizado	28	Férula oclusal Masoterapia: maniobras de deslizamiento y amasamiento	El estudio indica que el rango de movimiento articular aumenta tanto en el grupo de masoterapia como el de férula oclusal.
Efectos de los ejercicios motores orales y la terapia con láser en los trastornos temporomandibulares crónicos: un estudio aleatorizado con seguimiento	(Machado, 2016)	Ensayo clínico aleatorizado	82	láser infrarrojo ejercicios motores orales	Los resultados se valoraron con relación al tiempo e intergrupales. Después de terminar el tratamiento y seguimiento, todos los grupos presentaron dolor a la palpación en el musculo macetero y solo los grupos de instrucciones y placebo, grupo de instrucciones y laser presentaron dolor a la palpación del musculo temporal. La relación intergrupal presento una mejoría en alivio del dolor y rango de movimiento articular, pero no hay diferencias significativas en los grupos placebo y ejercicios y el grupo láser.
Efectos de un protocolo de fisioterapia en pacientes con migraña crónica y trastornos temporomandibulares:	(Garrigós-Pedró, 2017)	ensayo clínico aleatorizado, simple ciego	55	Ejercicio terapéutico y terapia manual Ejercicios de coordinación de los	Los resultados se presentan en primarios y secundarios. Los primarios nos indica que CF-PDI anova que valora el dolor, discapacidad y funcionalidad. El grupo de solo ejercicios cervicales no presenta un resultado

<p>ensayo clínico aleatorizado, simple ciego</p>				<p>músculos maseteros</p>	<p>significativo ($P > .05$) en comparación con un antes y un después del tratamiento. En el grupo de ejercicios cervicales y orofaciales se encontró un resultado significativo ($P > .01$) en relación con un antes y después del tratamiento. En la evaluación del impacto y gravedad del dolor de cabeza en la vida diaria encontramos que los dos grupos presenta un resultado significativo ($P > .01$)</p> <p>Resultados secundarios</p> <p>En la evaluación del miedo a una nueva lesión no presenta un resultado significativo en los dos grupos</p> <p>En la valoración del dolor (EVA) Los dos grupos presenta un cambio después del tratamiento, pero solo el grupo de ejercicios cervicales y ejercicios orofacial presento un resultado significativo en el seguimiento ($P = .001$).</p>
<p>Efectos inmediatos de la combinación de técnicas locales en el área craneomandibular y el estiramiento de los músculos isquiotibiales en sujetos con trastornos temporomandibulares:</p>	<p>Rodríguez-Blanco, 2015)</p>	<p>estudio controlado aleatorio</p>	<p>60</p>	<p>Técnicas neuromusculares en maseteros Estiramientos pasivos del HSM</p>	<p>Los resultados del estudio nos indica que hay una diferencia significativa entre los grupos en relación con la apertura bucal vertical y movilidad lumbar.</p>

Un estudio controlado aleatorio					
Eficacia comparativa de la terapia con láser de bajo nivel y la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en los trastornos de la articulación temporomandibular	(Seifi, 2017)	Ensayo clínico ciego	40	Dental TENS Tem Doctor Smile Diode Laser	Los resultados del estudio presentan que la apertura de la boca mejora con el tiempo y en una comparación entre grupos no hay resultados significativos. En los resultados del alivio del dolor el grupo TENS obtuvo una mayor disminución en la quinta sesión. La sensibilidad de los músculos masticatorios y en el área del ATM los grupos TENS y láser presentaron menos sensibilidad desde la segunda sesión hasta un mes después de acabado el tratamiento.
El efecto del láser y la toxina botulínica en el tratamiento del dolor miofascial y la apertura de la boca: un ensayo clínico aleatorizado	(Carli, 2016)	un ensayo clínico aleatorizado	25	Photon Lase II 500 U de toxina botulínica tipo A.	Los síntomas de dolor el grupo láser presento un alivio a los 12 días de irradiación en cambio el grupo de toxina botulínica obtuvo un alivio 30 días después del inicio del tratamiento. En la apertura bucal no se presenta ningún cambio significativo.
Estimulación transcraneal con corriente continua y ejercicios para el tratamiento de los trastornos temporomandibulares crónicos: un ensayo	(OLIVEIRA, 2015)	ensayo controlado aleatorio ciego	32	Ejercicios. Estimulación transcraneal Directa	Los resultados en la valoración de la intensidad del dolor presento una disminución al segundo día del tratamiento, pero al grupo activo de la estimulación transcraneal directa la disminución fue continua por 10 días al final del estudio este grupo tiene un valor bajo en la intensidad del dolor.

controlado aleatorio ciego					Después del tratamiento el 75 % del grupo activo de la estimulación transcraneal directa ya no presentaban síntomas ni signos según El cuestionario Fonseca que valora y categoriza al paciente con trastorno temporomandibular en cambio el 37.5% del grupo placebo no presento síntomas ni signos. Los resultados del rango de movimiento, dolor por puntos de presión no presento mejoría.
Una comparación de los resultados de cuatro mínimamente invasiva métodos de tratamiento para anterior desplazamiento del disco de la articulación temporomandibular	(Hosgor, 2017)	Ensayo clínico	40	Grupo 1: Férula Grupo 2: artrocentesis (inyección de lactato rinde) Grupo 3: Uso de Tenoxicam en tabletas de 20g una vez al día Grupo 4: Laser LLLT 500 mW	El resultado del estudio se encontró que el rango de movimiento máximo de la apertura bucal presenta un aumento en todos los grupos en una media de 35.4 + 1.38 mm. En todos los grupos hay una disminución del dolor.
Efecto de la férula oclusal y los ejercicios terapéuticos sobre el	(Oliveira S. S., 2018)	ensayo clínico controlado	70	Ejercicios terapéuticos. férula oclusal	El resultado principal del estudio fue el equilibrio postural durante la bipedestación con presencia o ausencia de estímulo

equilibrio postural de pacientes con signos y síntomas de trastorno temporomandibular		aleatorio simple ciego			concluyendo que el grupo de ejercicio y férulas tiene un aumento el equilibrio con los ojos abiertos $P = 0,023$, ojos cerrados $P < 0,001$.
Tratamiento del trastorno temporomandibular miogénico: ensayo clínico prospectivo aleatorizado que compara un dispositivo de estiramiento mecánico (TheraBite H) con ejercicio estándar de fisioterapia	(Kraaijenga, 2014)	ensayo clínico prospectivo	50	Ejercicios Terapéuticos Therabite	En los resultados de la valoración del deterioro de la función mandibular presenta una baja significativa de la puntuación inicial en los dos grupos, pero en el grupo de therabite presenta el puntaje más bajo transcurrido 6 semanas de tratamiento 9.5 En la escala de valoración del dolor EVA la media antes del tratamiento fue 4,3 en todos los grupos se presentó una disminución del dolor. La comparación entre grupos no genero un resultado significativo (PAGS 5 0,7155). Los valores de la apertura de la boca hay un aumento significativo en los dos grupos después de acabar el tratamiento (PAGS, 0,0001) pero en una comparación entre grupo no se encontró diferencia significa.
Eficacia comparativa del láser de bajo nivel y TENS en el alivio sintomático de los trastornos de la articulación temporomandibular:	(Chellappa, 2020)	ensayo clínico aleatorizado	60	Láser LLLT TENS	Los resultados en la valoración del dolor con la escala de EVA hubo una disminución del dolor en los dos grupos de (74,19%). El resultado del rango apertura máxima bucal después de 6 sesiones es 42,9 mm este resultado se puede concluir que es por la disminución del dolor.

ensayo clínico aleatorizado					en una comparación de antes y después del tratamiento los grupos en la valoración del dolor y rango de movimiento se encontró un resultado significativo de 0,00.
Efectividad de la terapia manual y fisioterapia domiciliaria en pacientes con Trastornos temporomandibulares: ensayo controlado aleatorio	(Tuncer, 2012)	ensayo controlado aleatorio	40	Fisioterapia domiciliaria y Fisioterapia domiciliaria y terapia manual	En los resultados de disminución de dolor valorado con la escala de EVA son favorables para los dos grupos en relación con el tiempo, el grupo de fisioterapia domiciliaria y terapia manual presenta un resultado significativo en la valoración con estrés de la articulación ($p < 0,001$). La apertura máxima de boca sin dolor genero un resultado significativo en los dos grupos esta fue de ($p < 0,001$). En una comparación de los grupos el grupo de Fisioterapia domiciliaria y terapia manual tiene un resultado de 10,00 mm y del grupo de terapia domiciliaria de 4,4.
Efecto del tratamiento de los trastornos temporomandibulares (TMD) en pacientes con cefalea cervicogénica: un estudio controlado aleatorio, simple ciego	(Piekartz, 2010)	Ensayo controlado aleatorio, simple ciego	43	Movimientos accesorios de la región temporomandibular Tratamiento de puntos gatillo y estiramiento de músculos, movilización activa y pasiva	Los resultados de la valoración del dolor con la escala analógica de colores indica que después de 6 sesiones de tratamiento hay un cambio significativo del 50 % de disminución del dolor. En el dolor crónico gradual se generó una diferencia en la 3 evaluación, el grupo experimental se redujo en comparación con el grupo de control.

Efectos de la terapia de masaje y la terapia con férula oclusal sobre el rango de movimiento mandibular en personas con trastorno temporomandibular un ensayo clínico aleat.pt.es	(Tuncer, 2012)	ensayo clínico	42	masaje: deslizamiento, amasamiento de los músculos maseteros y temporales. Férula oclusal	En los resultados del rango de movimiento en la apertura máxima de la apertura bucal se presente un aumento significativo en los dos grupos p <0,001
---	----------------	----------------	----	---	--

En la tabla 4 todos los autores presentan una variada forma de combinar los agentes físicos para tratar el trastorno temporomandibular en los resultados podemos observar que los autores Seif y Rezazadeh con cuerdan que el uso del TENS como medio de analgesia es mas rápida que otro agente fisico. Los autores Tuncer, Kraaijenga, Hosgor, Gomes en sus estudios nos indica que hay un resultado positivo en el rango de movimiento en la articula temporomandibular.

Tabla 5. técnicas manuales en trastorno temporomandibular

Título	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
Eficacia de la técnica de manipulación mandibular para pacientes con trastornos temporomandibulares con limitación de la apertura de la boca:	(Nagata, 2018)	un ensayo controlado aleatorizado	61	manipulación del jogging auto ejercicios	Los resultados del grupo de manipulación del joggin y auto ejercicios presenta un valor significativo en relación con la percepción del dolor, rango de movimiento articular y ruido articular todos estos resultados después de la primera visita de control (2 semanas)

un ensayo controlado aleatorizado para comparar con la terapia multimodal mejorada					
La terapia manual orofacial mejora el deterioro del movimiento cervical asociado con el dolor de cabeza y las características de la disfunción temporomandibular: un ensayo controlado aleatorio	(Piekartz, La terapia manual orofacial mejora el deterioro del movimiento cervical asociado con el dolor de cabeza y las características de la disfunción temporomandibular: un ensayo controlado aleatorio, 2012)	ensayo controlado aleatorio	43	terapia manual cervical individualizada para el paciente	En los resultados del rango de movimiento cervical fueron favorables para el grupo de terapia manual. En la valoración del dolor se observa que disminuye en el segundo y tercer punto de evaluación en el grupo de terapia manual.
Efecto de la manipulación torácica superior sobre la apertura bucal y la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios en mujeres con trastorno	(Packer, 2014)	un ensayo clínico aleatorizado	32	La manipulación torácica superior	Los resultados de la apertura bucal vertical no presentan un resultado significativo en comparación entre grupos y en relación con el tiempo. La valoración de los músculos con electromiografía se encontró mayor trabajo muscular en el masetero izquierdo y suprahiodeos.

temporomandibular: un ensayo clínico aleatorizado					
Efecto inmediato de la movilización mandibular inespecífica sobre control postural en sujetos con trastorno temporomandibular	(Amarla, 2012)	Estudio clínico controlado, aleatorizado, simple ciego	50	movilización mandibular inespecífica	Los resultados del estudio indican que no hay un resultado significativo entre la movilización y el control postural.

En la tabla 5 los autores presentan varios modelos de ensayos clínicos con el uso de diferentes técnicas manuales pero el autor Piekartz con sus técnica manual orofacial tienen un resultado favorable en el tratamiento del trastorno temporomandibular.

Tabla 6. Ejercicios en trastorno temporomandibular

Título	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
Efectos de ocho semanas de ejercicios de resistencia centrados en los	(Barbosa, 2019)	ensayo controlado aleatorio con placebo	46	Ejercicios de resistencia	En los resultados en comparación entre grupo de control y grupo placebo presenta una diferencia significativa ($F = 2,4$; $P = 0.04$) y en relación con el tiempo el grupo control presenta un resultado

músculos masticatorios en mujeres con dolor orofacial y trastornos temporomandibulares: un ensayo controlado aleatorio con placebo					significativo entre los valores de resistencia a la fatiga de los musclas masticatorios (F = 11,15; P = 0,002
Efecto del método Pilates en mujeres con trastornos temporomandibulares: un protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio	(Costa, 2015)	un ensayo controlado aleatorio	40	Pilates	Los resultados serán valorados con relación al tiempo y la valoración del dolor con escala de EVA.

En la tabla 6 el autor Barbosa en su investigación sobre los ejercicios de resistencia genero un resultado positivo en la disminucion del dolor en el transtorno temporomandibular.

Tabla 7 kinesiotape en trastorno temporomandibular

Título	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
Kinesio Taping para trastornos temporomandibulares: simple ciego, aleatorizado, ensayo controlado de eficacia	(Benlidayi, 2016)	simple ciego, aleatorizado, ensayo controlado de eficacia	33	Kinesio Taping Régimen de ejercicio estándar	Los resultados son valorados en relación con el tiempo, comparaciones entre el grupo experimental y control e intergrupales. Los resultados de apertura bucal se obtuvo un resultado significativo en el grupo control y su relación con el tiempo se encontró que hay

					<p>mejoría desde la primera hasta la sexta semana ($p = 0,031$).</p> <p>En los resultados de EVA que valora el dolor no se encontró un resultado significativo en comparación con los grupos por que los dos grupos tienen similares resultados ($p = 0,494$).</p> <p>Los cuestionarios bioconductual presento un resultado significativo en relación con el tiempo el grupo experimental tiene valores bajos en dolor, depresión y puntuación de discapacidad ($p = 0,000$, $p = 0.046$ y $p = 0,026$, respectivamente).</p>
--	--	--	--	--	--

En la tabla 7 el autor Benlidayi presento varios resultados significativos en el uso del Kinesio Taping con el fin de tratar el trastorno temporomandibular.

Discusión

La rehabilitación física del trastorno temporomandibular se presenta con una base experimental, la cual está sustentada por diferentes investigadores de todo el mundo y sus enfoques en el desarrollo de sus ensayos clínicos, los cuales están presentes en esta investigación, se encontró que el uso de agentes físicos, kinesioterapia y terapia manual son los tratamientos más usados pero aplicados en diferentes formas que incluyen su combinación.

En la tabla dos se muestra el uso de electroterapia con corrientes TENS, Mens encontró que el uso de estas dos corrientes tiene un resultado positivo en el alivio del dolor de manera rápida, y con una adecuada duración después de acabar el tratamiento. El autor Ahmed (2019) en su ensayo clínico presenta que las corrientes Mens son más rápidas en producir alivio del dolor.

En la tabla tres se usa como agente físico la luminoterapia para el tratamiento de síntomas del trastorno temporomandibular, el uso de láser rojo e infrarrojo y láser de baja intensidad son los más usados en los ensayos clínicos. Oliveira (2017) en su ensayo clínico compara el uso de laser rojo (660 nm) e infrarrojo (790 nm) en el alivio del dolor, sus resultados concuerdan con el autor Pereira (2010), indicando que a los 180 días hay una diferencia en el grupo infrarrojo. En los estudios del uso del láser baja intensidad el investigador Salmos-Brito (2013) indica que existe una disminución de dolor en el grupo experimental este resultado concurre con los resultados del ensayo clínico de Tuncer (2012).

Los ensayos clínicos de la tabla cuatro presenta una variedad de técnicas combinadas con la finalidad de tratar el trastorno temporomandibular. La comparación del uso del TENS y el láser es prestado por los autores Rezazadeh (2016), Seif (2017) y Chellappa (2020). En los resultados de Rezazadeh (2016) indican que el grupo que uso TENS presenta un rápido alivio del dolor estos concuerda con Seif (2017) quien recalca que los dos presentan un alivio de dolor, pero el grupo TENS presento una discusión significativa en la quinta sesión.

Hosgor (2017) presenta un estudio comparativo de cuatro métodos para aliviar el dolor y mejorar el rango de movimiento en el trastorno temporomandibular, en los resultados indica que todos los métodos alivian el dolor y mejoran el rango del movimiento; entre

los métodos usados está el láser. Machado (2016) usó el láser como agente físico y lo combino con ejercicios motores orales en un sayo clínico dando como resultado la mejora en los dos grupos de tratamiento, y uno de ellos era placebo tratados con ejercicios terapéuticos. En una comparación con los resultados del ensayo clínico del autor Garrigós-Pedron (2017) donde aplico ejercicios cervicales en un grupo, y en otro combino ejercicios cervicales con ejercicios orofaciales, se encontró que la funcionalidad mejora en el grupo de ejercicios orofaciales comparando la relación antes y después del tratamiento. El seguimiento dado a los pacientes del grupo de ejercicios orofaciales presenta una diferencia significativa frente al grupo en el que solo se aplicó ejercicios cervicales.

En la tabla cinco los ensayos clinicos usan la terapia manual como tratamiento para el transtorno temporomandibular los resultados de estos estudios no presenta un resultado positivo en los sintomas de la patologia salvo el estudio del autor (Piekartz, La terapia manual orofacial mejora el deterioro del movimiento cervical asociado con el dolor de cabeza y las características de la disfunción temporomandibular: un ensayo controlado aleatorio, 2012).

En la tabla seis como método terapéutico se usa ejercicios terapéuticos en autor (Barbosa, 2019) usa ejercicios de resistencia sus resultados son favorables a los síntomas del trastorno temporomandibular. El uso de kinesiotape como agente físico y combinado con ejercicios terapéuticos estándar del ensayo clínico del autor (Benlidayi, 2016) genero resultados propicios en el rango de movimiento y dolor.

IV.CONCLUSIONES

En el desarrollo del proceso para la recopilación de información de la acción del fisioterapeuta en pacientes con trastorno temporomandibular se encontró una variedad de métodos y técnicas que se usaban con el fin de aliviar el dolor y mejorar el rango de movimiento articular. Se concluye que el abordaje de esta patología debe presentarse con un enfoque holístico valorando cada aspecto del paciente, por ejemplo: con una prueba de postural, para determinar y si existe una relación entre su postura y su patología.

No existe un método o un agente físico que trabaje mejor uno que el otro, se puede observar que el uso combinado de agentes físicos o técnicas generan una recuperación más rápida. El paradigma de la rehabilitación física es una cruz para los nuevos modelos de tratamiento en este caso se presenta ensayos clínicos con agentes físicos típicos para

una patología abordada por un odontólogo, se debe difundir los estudios sobre las nuevas técnicas de rehabilitación física y el abordaje del terapeuta en patologías como el cáncer y el COVID 19.

V.PROPUUESTA

Con base a los resultados de la investigación, se plantea una intervención de difusión sobre los beneficios de la fisioterapia en el trastorno temporomandibular dirigida al área de vinculación de la carrera de Terapia física y deportiva.

Carrera: Fisioterapia

Línea de investigación: Salud

Tema de intervención: Beneficios de la fisioterapia en el trastorno temporomandibular.

Objetivo:

Informar a los estudiantes sobre la patología y sus posibles tratamientos en base a la investigación.

Temas de Capacitación:

- Causa del trastorno temporomandibular
- Síntomas y signos de la patología
- Rehabilitación física en el trastorno temporomandibular

Población beneficiaria:

La población adulta que es susceptible a padecer esta patología. no se establece ubicación para el desarrollo del tratamiento ya que el mismo se puede aplicar en cualquier provincia a nivel nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahmed, J. (23 de noviembre de 2019). Comparación de la estimulación nerviosa transcutánea eléctrica (TENS) y la estimulación. Mangalore, Karnataka, india. Obtenido de <https://downloads.hindawi.com/journals/prm/2019/8291624.pdf>
- Ahrari, F. (15 de enero de 2013). La eficacia de la terapia con láser de bajo nivel para el tratamiento del trastorno miógeno de la articulación temporomandibular. Mashhad, Jorasán Razaví, iran. doi:10.1007/s10103-012-1253-6
- Amarla, A. p. (20 de noviembre de 2012). Efecto de la manipulación torácica superior sobre la apertura bucal y la actividad electromiografica de los músculos masticatorios en mujeres con trastorno temporomandibular: un ensayo clínico aleatorizado. sao paulo, sao paulo, brasil. doi:10.1590/S1413-35552012005000075
- Barbosa, M. A. (13 de mayo de 2019). Efectos de ocho semanas de ejercicios de resistencia centrados en los músculos. São Geraldo do Araguaia, para, brasil. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/joor.12823>
- Benlidayi, I. C. (27 de abril de 2016). Kinesio Taping para trastornos temporomandibulares: simple ciego, aleatorizado, ensayo controlado de eficacia. Adana, Adana, turquia. doi: 10.3233/BMR-160683
- Blanco, Y. Q. (19 de abril de 2011). Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). bogota, bogota, colombia. Obtenido de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:dTxembl5vfIJ:https://revistas.unal.edu.co/index.php/morfologia/article/download/26034/26437/91249+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>
- Borges, R. M. (3 de mayo de 2018). Efectos de diferentes dosimetrías de fotobiomodulación. torres, Rio Grande do Sul, brasil. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10103-018-2533-6>
- Calixtre, L. B. (26 de septiembre de 2016). Efectividad de la movilización de la región cervical superior y el entrenamiento de flexores. São Carlos, São Paulo, brasil. doi: <https://doi.org/10.1111/joor.12733>
- Carli, B. M. (26 de marzo de 2016). El efecto del láser y la toxina botulínica en el tratamiento del dolor miofascial y la apertura de la boca: un ensayo clínico aleatorizado. Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. doi:10.1016/j.jphotobiol.2016.03.038
- Chellappa, D. (2 de abril de 2020). Eficacia comparativa del láser de bajo nivel y TENS en el alivio sintomático de los trastornos de la articulación temporomandibular: ensayo clínico aleatorizado. Chennai, Tamil Nadu, India. doi:10.4103/ijdr.IJDR_735_18
- Costa, L. M. (24 de junio de 2015). EFECTO DEL MÉTODO PILATES EN MUJERES CON TRASTORNOS. Porto Alegre, Río Grande del Sur, brasil. Obtenido de

[https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592\(15\)00169-2/fulltext](https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592(15)00169-2/fulltext)

- FERREIRA, A. P. (14 de agosto de 2016). Eléctrica transcutánea de corta duración La estimulación nerviosa reduce el dolor y mejora la actividad de los músculos masticatorios en la zona temporomandibular. pacientes con trastornos: ensayo controlado aleatorio. Sergipe, Sergipe, brasil. doi:10.1590/1678-77572016-0173
- Garrigós-Pedron, M. (8 de agosto de 2017). Efectos de un protocolo de fisioterapia en pacientes con migraña. zaragoza, aragon, españa. doi:10.11607 / ofph.1912
- Gomes, A. F. (23 de octubre de 2013). efecto de la terapia de masaje y ferula oclusal terapia en el rango de movimiento mandibular en individuos con transtorno temporomandibulares. São Paulo, São Paulo, brasil. doi:10.1016 / j.jmpt.2013.12.007
- Gomes, C. A. (23 de octubre de 2013). Efectos de la terapia de masaje y la terapia con férula oclusal sobre el rango de movimiento mandibular en personas con trastorno temporomandibular un ensayo clínico aleat.pt.es. Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil. doi:10.1016/j.jmpt.2013.12.007
- Herpich, C. M. (27 de mayo de 2017). 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 estudio aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, ensayo clínico. São Paulo, São Paulo, brasil. doi: 10.1080/09638288.2017.1336648
- Herpich, C. M. (2 de julio de 2019). La fotobiomodulación intraoral disminuye el dolor y mejora el funcionamiento en mujeres con trastorno temporomandibular: un ensayo clínico doble ciego, aleatorizado, controlado de forma simulada. Arujá, São Paulo, brasil. doi:10.1007/s10103-019-02841-1
- Hosgor, H. (15 de mayo de 2017). Una comparación de los resultados de cuatro mínimamente invasiva métodos de tratamiento para anterior desplazamiento del disco de la articulación temporomandibular. Mayıs, Samsun, turquia. doi:10.1016/j.ijom.2017.05.010
- Kraaijenga, S. (3 de julio de 2014). Tratamiento del trastorno temporomandibular miogénico: ensayo clínico prospectivo aleatorizado que compara un dispositivo de estiramiento mecánico (TheraBite H) con ejercicio estándar de fisioterapia. Amsterdam, holanda, paises bajos. doi: 10.1179/0886963413Z.00000000016
- L, G. (16 de abril de 2017). Prevalencia de trastornos temporomandibular en la poblacion adulta beneficiaria de atencion primaria en salud del servicio de salud valparaiso , san antonio. san antonio, valparaiso, chile. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/odontov33n3/original2.pdf>
- Machado, B. C. (16 de abril de 2016). Efectos de los ejercicios motores orales y la terapia con láser en los trastornos. Ribeirão Preto, São Paulo, brasil. doi:10.1007 / s10103-016-1935-6

- Madani, A. (25 de julio de 2019). Un ensayo clínico aleatorizado que compara la eficacia de la terapia con láser de bajo nivel (LLLT) y la terapia de acupuntura con láser (LAT) en pacientes con trastornos temporomandibulares. Mashhad, Mashhad, Irán. doi: 10.1007/s10103-019-02837-x
- Nagata, K. (15 de diciembre de 2018). Eficacia de la técnica de manipulación mandibular para pacientes con trastornos temporomandibulares con limitación de la apertura de la boca: un ensayo controlado aleatorizado para comparar con la terapia multimodal mejorada. nigata, nigata, japon. doi: 10.1016/j.jpor.2018.11.010
- Oliveira, D. D. (22 de febrero de 2017). ¿Los síntomas de la ATM mejoran y perduran en el tiempo después del tratamiento con láser rojo (660 nm) e. diamantina, minas gereis, brasil. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08869634.2017.1292176?journalCode=ycra20>
- OLIVEIRA, L. (1 de enero de 2015). Estimulación transcraneal con corriente continua y ejercicios para el tratamiento de los trastornos temporomandibulares crónicos: un ensayo controlado aleatorio ciego. bahia, salvador, brasil. doi: 10.1111/joor.12300
- Oliveira, S. S. (4 de septiembre de 2018). Efecto de la férula oclusal y los ejercicios terapéuticos sobre el equilibrio postural de pacientes con signos y síntomas de trastorno temporomandibular. sao paulo, sao paulo, brasil. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cre2.136>
- Packer, A. C. (8 de julio de 2014). Efecto de la manipulación torácica superior sobre la apertura bucal y la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios en mujeres con trastorno temporomandibular: un ensayo clínico aleatorizado. Piracicaba, Piracicaba, brasil. doi:10.1016/j.jmpt.2015.04.001
- Pereira, T. S. (2 de septiembre de 2010). Eficacia de los láseres rojo e infrarrojo en el tratamiento de trastornos temporomandibulares: ensayo clínico paralelo, aleatorizado y doble ciego. Diamantina, Minas Gerais, brasil. doi:10.1179/0886963413Z.0000000005
- Piekartz, H. v. (mayo de 24 de 2010). Efecto del tratamiento de los trastornos temporomandibulares (TMD) en pacientes con cefalea cervicogénica: un estudio controlado aleatorio, simple ciego. Ootmarsum, Dinkelland, Países Bajos. doi:10.1179/crn.2011.008
- Piekartz, H. v. (18 de diciembre de 2012). La terapia manual orofacial mejora el deterioro del movimiento cervical asociado con el dolor de cabeza y las características de la disfunción temporomandibular: un ensayo controlado aleatorio. Ootmarsum, Dinkelland, Países Bajo. doi:10.1016/j.math.2012.12.005
- Rezazadeh, F. (1 de septiembre de 2016). Comparación de los efectos de la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y la terapia con láser de bajo nivel. Shiraz, Fars, iran. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5634358/pdf/JDS-18-187.pdf>

- Rodríguez-Blanco, C. (12 de enero de 2015). Efectos inmediatos de la combinación de técnicas locales en el área craneomandibulares y el estiramiento de los músculos isquiritibiales en sujetos con trastorno temporomandibulares un estudio controlado aleatorio. Sevilla, Andalucía, España. doi:10.1089/acm.2014.0332
- Salmos-Brito, J. A. (12 de febrero de 2013). Evaluación de la terapia con láser de baja intensidad en pacientes con trastornos temporomandibulares agudos y crónicos. Pernambuco, Pernambuco, Brasil. doi: 10.1007/s10103-012-1065-8
- Seifi, M. (29 de agosto de 2017). Eficacia comparativa de la terapia con láser de bajo nivel y la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en los trastornos de la articulación temporomandibular. Teherán, Teherán, Irán. doi: 10.15171/jlms.2017.s6
- Shobha, R. (16 de agosto de 2017). Terapia con láser de bajo nivel: un enfoque terapéutico novedoso para el trastorno temporomandibular: un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. Kodagu, Karnataka, India. doi:10.4103/ijdr.IJDR_345_15
- Tuncer, A. B. (1 de octubre de 2012). Efectividad de la terapia manual y fisioterapia domiciliaria en pacientes con trastorno temporomandibulares: ensayo controlado aleatorio. Ankara, Ankara, Turquía. doi:10.1016/j.jbmt.2012.10.006
- Vásconez, M. (1 de marzo de 2017). Factores asociados a los trastornos temporomandibulares en adultos de Cuenca, Ecuador. Cuenca, Ecuador. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v27n1/a02v27n1.pdf>
- Venezian, G. C. (1 de abril de 2010). Efectos del láser de bajo nivel sobre el dolor a la palpación y actividad electromiográfica. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. doi: 10.1179 / crn.2010.012

ANEXOS

Escala de pedro

Escala de pedro			
Nombre de artículo científico:			
Investigar el efecto de un programa de rehabilitación basado en la movilización cervical y el ejercicio sobre los signos clínicos y la función mandibular en sujetos con trastorno temporomandibular (TTM). Material y métodos: prueba pre-post de un solo grupo, con comparación de línea de base.			
Criterio	Si	No	Donde
1.- Los criterios de elección fueron especificados			
2.- Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)			
3.- La asignación fue oculta			
4.- Los grupos fueron similares al inicio en relación con los indicadores de pronóstico más importantes			
5.- Todos los sujetos fueron cegados			
6.- Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados			
7.- Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados			
8.- Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos			
9.- Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”			
10.- Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave			

11.-El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave			
---	--	--	--