

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA



**EFFECTOS DE LOS PROGRAMAS DE AUTOCUIDADO EN PACIENTES CON
TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

AUTOR: Judit Camús Urbano

TUTOR: José Édgar Ferrández Gómez

DEPARTAMENTO: Patología y Cirugía

CURSO ACADÉMICO: 2022-2023

CONVOCATORIA: Junio

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a todos los profesionales que me han ayudado en la realización de este trabajo, en especial a José Édgar Ferrández Gómez por el apoyo, implicación y seguimiento.

Agradecer a mi familia y amigos por la fuerza y ánimo que me han aportado durante estos meses.



ÍNDICE:

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	5-6
1.1. Trastorno temporomandibular.....	5
1.2. Tratamiento.....	5
1.3. Programa de autocuidado.....	6
1.4. Justificación.....	6
2. OBJETIVOS.....	7
3. MATERIAL Y MÉTODO.....	9-11
3.1. Diseño de estudio.....	9
3.2. Fuentes documentales consultadas.....	9
3.3. Estrategia de búsqueda.....	9-10
3.4. Criterios de inclusión.....	10-11
3.5. Criterios de exclusión.....	11
3.6. Proceso de selección de los estudios.....	11
3.7. Extracción de los datos.....	11
3.8. Escalas de evaluación de calidad de los estudios científicos.....	11
4. RESULTADOS.....	13-18
4.1. Proceso de identificación y selección de los estudios.....	13
4.2. Características generales de los artículos incluidos.....	13-14
4.2.1. Autor, año y país.....	14
4.2.2. Diseño de estudio.....	14
4.3. Calidad de la evidencia.....	14
4.4. Características de la muestra.....	14-15
4.4.1. Grupo y tamaño.....	14
4.4.2. Edad media.....	14
4.4.3. Sexo.....	15
4.4.4. Altura, peso y BMI.....	15
4.4.5. Patología.....	15
4.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	15
4.5.1. Criterios de inclusión.....	15
4.5.2. Criterios de exclusión.....	15
4.6. Características de la intervención.....	15-16
4.6.1. Intervención.....	16
4.6.2. Intensidad, repeticiones, series, frecuencia, duración de la sesión y de la intervención.....	16
4.7. Mediciones, seguimiento y resultados.....	16-17-18
4.7.1. Mediciones y seguimiento.....	16
4.7.2. Escalas de valoración y variables.....	17
4.7.3. Resultados.....	18
4.7.4. Efectos adversos.....	18
5. DISCUSIÓN.....	19-20
6. CONCLUSIONES.....	21
7. ANEXOS.....	23-34
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35-37

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ABREVIATURAS	SIGNIFICADOS
ARS	Férula de reposicionamiento anterior
ATM	Articulación temporomandibular
CMO	Apertura bucal cómoda
DC/TMD	Criterios Diagnósticos para trastorno temporomandibular
DDwoR	Desplazamiento del disco sin reducción
ECA	Ensayo clínico aleatorizado
EG	Grupo educación
ESC	Autocuidado
EVA	Escala visual analógica
F	Femenino
G	Grupo
GC	Grupo control
GE	Grupo experimental
HE	Ejercicios en el hogar
HPT	Fisioterapia en el hogar
IMT	Terapia miofascial
M	Masculino
MMO	Apertura bucal máxima
MT	Terapia manual
NRS	Escala numérica del dolor
PT	Fisioterapia + Ultrasonidos
PRP	Plasma rico en plaquetas
RDC/TMD	Criterios diagnósticos de investigación para trastorno temporomandibular
SC	Autocuidado
TE	Terapia Estándar
TMD	Trastorno temporomandibular
TMoM	Sensibilidad del músculo de la masticación a la palpación
US	Ultrasonidos
VAS	Escala Visual Analógica

RESUMEN

- **Introducción**

El trastorno temporomandibular es un conjunto de afectaciones de la articulación temporomandibular y todas las estructuras asociadas. Afecta a ambos sexos, pero de manera predominante a las mujeres. Los programas de autocuidado son parte del tratamiento conservador y demuestran ser de gran utilidad en la reducción de la sintomatología de los pacientes, así como en la mejora de la calidad de vida.

- **Objetivos**

Analizar la evidencia sobre el autocuidado en pacientes con trastornos temporomandibulares, así como, identificar las variables de tratamiento y las intervenciones aplicadas, evaluando los resultados obtenidos y los posibles efectos adversos.

- **Material y Métodos**

Se elabora una revisión bibliográfica, a partir de diferentes estudios, extraídos de diferentes bases de datos: Pubmed, PEDro, Scopus, Web of Science y Science Direct. Solo se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados, desde 2013 a 2023.

- **Resultados**

En la revisión se incluyeron 6 estudios. Estos demostraron la eficacia de los programas de autocuidado en los trastornos temporomandibulares. El dolor y la apertura bucal mejoraron en todos los grupos de estudio, no mostrando casi diferencias entre ellos. Los sonidos articulares tuvieron una disminución mayor en los grupos que utilizaban férula de mordida. Además, se demostró la eficacia del autocuidado reduciendo la ansiedad y la depresión.

- **Conclusiones**

Los programas de autocuidado evidencian mejoras de los síntomas de los pacientes, evaluando diferentes variables de estudio como el dolor o la apertura bucal. A pesar de esto, se necesitan más investigaciones para tener mayor evidencia.

- **Palabras Clave**

“Trastorno temporomandibular”, “Autocuidado”, “Articulación temporomandibular”



ABSTRACT

- **Introduction**

Temporomandibular disorder is a set of affectations in the temporomandibular joint and all its associated structures. It affects both genders but predominates in women. Self-care programs are part of conservative treatment and prove to be useful in reducing the symptoms of patients, and in improving the quality of life.

- **Objectives**

Analyze the efficiency of self-care to patients with temporomandibular disorder, as well as, identify treatment variables and applied interventions, evaluating the results obtained and possible adverse effects.

- **Material and methods**

A bibliographical review is elaborated, with different studies, extracted from different databases: Pubmed, PEDro, Scopus, Web of Science and Science Direct. Only randomized clinical trials were included from 2013 to 2023.

- **Results**

In review, 7 articles were included. These demonstrated the efficacy of self-care programs in tmj disorders. Pain and mouth opening improved in all studygroups, showing almost no difference between them. Joint sounds decreased more in the bite splint groups. Also, the effectiveness of self-care in reducing anxiety and depression was demonstrated.

- **Conclusions**

Self-care programs evidences improvement in symptoms of patients, evaluating differents study variables such as pain or mouth opening. Despite this, more research is needed to have more evidence.

- **Keywords:** "temporomandibular disorder" "selfcare" "temporomandibular joint"



1. INTRODUCCIÓN

1.1. TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR

La alteración de la articulación temporomandibular (ATM) produce numerosos trastornos temporomandibulares (TTM). Se encuentra presente en 5% al 12% de la población, siendo mayor la prevalencia en mujeres. Además, la anomalía también se acentúa con el transcurso del tiempo. (Valesan et al., 2021). Esto es debido a la degeneración de la ATM por la disminución de la capacidad de remodelación de fibrocartílago con el paso de los años. Las mujeres en edad menopáusica sufren una disminución de estrógenos, aumentando de esta manera la degeneración de la ATM. (Yadav et al., 2018) Esta alteración puede aumentar la probabilidad de desarrollarse por algunos factores como el bruxismo, masticación unilateral, maloclusión, mascar chicle, estrés, ansiedad o depresión. (Wu et al., 2021) Los trastornos se clasifican según los criterios de diagnóstico de investigación para los trastornos temporomandibulares (RDC/TMD) o los criterios de diagnóstico para los trastornos temporomandibulares (DC/TMD), entre otros. (Valesan et al., 2021). La clasificación, la historia clínica, el examen físico y las pruebas de imagen, son suficientes para establecer el diagnóstico.

Se manifiesta como dolor en la articulación y estructuras asociadas, disminución de la apertura bucal, ruido articular o desviación lateral de la mandíbula en su apertura, dolor en cabeza, cuello, oído o alteración de la postura. (Armijo-Olivo et al., 2016).

1.2. TRATAMIENTO

Siempre se llevará a cabo primero el tratamiento conservador, el cual incluye fisioterapia (terapia manual, ejercicios mandibulares y acupuntura), terapia conductual (modificación de hábitos y conductas perjudiciales) (Shimada et al., 2019). Uso de férulas oclusales y/o farmacoterapia. La educación al paciente junto con programas de autocuidado son parte fundamental del tratamiento conservador. (Díaz Rojas et al., 2018).

Si esto no es suficiente, se recurre a los procesos quirúrgicos, donde se realiza artrocentesis o el método de inyecciones de plasma rico en plaquetas (PRP) y en los más graves, se reemplaza la ATM mediante prótesis (Wieckiewicz et al., 2015). A pesar de esto, la cirugía no está indicada para todo tipo de pacientes, solo donde haya ciertas anomalías articulares específicas, ya que presenta diferentes complicaciones (Cabrera et al., 2002).

Se recomienda un tratamiento multidisciplinario basado en diferentes terapias conservadoras y en casos específicos cirugía mínimamente agresiva (Wieckiewicz et al., 2015). También, terapia manual y movilizaciones articulares sobre la región cervical, debido a la asociación entre las regiones cervical y orofacial. (La Touche et al., 2020)

Estos tratamientos serán clínicamente relevantes si consiguen una diferencia mínima de entre 1´4 y 3´2 puntos en la escala del dolor y de 5 mm en la apertura máxima de la boca, ya que esta, debe poder abrirse entre 35 y 45 mm (Armijo-Olivo et al., 2016).

1.3. PROGRAMA DE AUTOCUIDADO

Una parte importante del tratamiento conservador es el autocuidado, consiste en educar a los pacientes con enfermedades crónicas sobre la patología y darles herramientas para aliviar sus síntomas y mejorar el bienestar general (Story et al., 2016). Los programas de autocuidado en el trastorno temporomandibular se enfocan en educar al paciente para evitar diferentes hábitos, como apretar los dientes, comer chicle, evitar alimentos duros, control postural o evitar la apertura excesiva de la boca (Uribe et al., 2015). Además, se explican al paciente una serie de ejercicios de movilización, estiramiento, coordinación y fortalecimiento muscular, así como termoterapia o automasaje para reducir el dolor, tensión o rigidez y mejorar la funcionalidad y flexibilidad de las estructuras asociadas (Durham et al., 2016).

La conciencia del paciente los hace partícipes del tratamiento y esto aumenta el éxito de este, frenando la progresión de la enfermedad, reduciendo la sintomatología y mejorando la calidad de vida. (Blánquez et al., 2018)

Los programas de autocuidado demuestran un abordaje prometedor en diferentes patologías músculo-esqueléticas entre ellas el trastorno temporomandibular.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La ATM se utiliza en torno a 1500-2000 veces al día, por lo que la alteración de esta supone un gran malestar (Wieckiewicz et al., 2015). Además, para los pacientes supone no sólo una afectación a nivel físico, sino también a nivel psicológico, ya que muchos sufren estrés, ansiedad o depresión.

Los programas de autocuidado son una parte esencial, económica y accesible para los pacientes, ya que estos desempeñan un papel activo en el transcurso del tratamiento, mejorando la sintomatología y su calidad de vida (Kroon et al., 2014). El objetivo de esta revisión bibliográfica es evidenciar el efecto de estos programas en las afecciones musculoesqueléticas, principalmente la ATM.

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se plantean para la presente revisión bibliográfica son los siguientes:

GENERAL:

- Analizar la evidencia sobre autocuidado en pacientes con trastorno temporomandibular.

ESPECÍFICOS:

- Describir las variables de tratamiento que se analizan.
- Describir los protocolos utilizados. ¿Qué intervenciones siguen?
- Analizar los resultados obtenidos en los diferentes estudios.
- Describir efectos adversos.





3. MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo se ha realizado mediante una revisión bibliográfica.

El estudio ha sido aprobado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el COIR TFG.GFI.JEFG.JCU.230420.

3.1. DISEÑO DE ESTUDIO

El método empleado ha sido siguiendo las indicaciones de la pregunta PICOS, teniendo en cuenta 5 elementos básicos:

Población (P): Pacientes con trastorno temporomandibular.

Intervención (I): Autocuidado

Comparación (C): No procede

Resultados (O): Efectos

Tipo de estudio (S): Ensayos Clínicos Aleatorizados

La búsqueda de artículos se realizó entre el 15 de febrero y 10 marzo de 2023.

3.2. FUENTES DOCUMENTALES CONSULTADAS

Se utilizaron las siguientes bases de datos:

- PEDro
- Scopus
- Medline, a través de las plataformas Pubmed y OVID
- Web of science
- Science direct

Además, se realizó una búsqueda en abanico, de la cual se extrajo algún artículo más.

3.3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Para la estrategia de búsqueda se utilizaron los siguientes descriptores: *“temporomandibular joint disorders”*, *“self care”*, *“self-management”*, *“temporomandibular joint dysfunction syndrome”*, *“self-treatment”*, *“home”*, *“temporomandibular joint”*, junto con los operadores booleanos AND y OR. En algunas búsquedas, añadimos “random” al final de las estrategias de búsqueda para centrar nuestra búsqueda en ensayos clínicos aleatorizados.

- **PUBMED:** Se realizaron 4 búsquedas. En las 2 primeras búsquedas se ha aplicado el tesoro [Mesh] y en las 2 últimas [tw] para incluir términos libres.

1. ("Temporomandibular Joint Disorders"[Mesh]) AND ("Self Care"[Mesh]) AND "Random*"

2. ("Temporomandibular Joint Disorders"[Mesh]) AND ("Self Care"[Mesh] OR "Self-Management"[Mesh]) AND "random*"
 3. ("Temporomandibular Joint Disorders"[tw]) AND ("Self Care"[tw]) AND "Random*"
 4. ("Temporomandibular Joint Disorders" [tw] OR "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome" [tw]) AND ("Self care" [tw] OR "self-management" [tw] OR "self-treatment" [tw] OR "home" [tw]) AND "random*"
- **PEDro:** Se realizaron 3 líneas de búsqueda.
 1. temporomandibular joint disorders* AND self care*
 2. temporomandibular joint disorders* AND self-management*
 3. temporomandibular joint* AND self care*
 - **OVID (MEDLINE):** Se realizaron 3 líneas de búsqueda.
 1. temporomandibular joint disorders AND self care AND random*
 2. temporomandibular joint dysfunction syndrome AND self care AND random*
 3. temporomandibular joint disorders AND self-management AND random*
 - **WEB OF SCIENCE:** Se realizó una búsqueda, incluyendo los mismos descriptores y la siguiente estrategia de búsqueda:
 1. temporomandibular joint disorders AND self care AND random*
 - **SCIENCE DIRECT:** Se realizaron 2 líneas de búsqueda.
 1. temporomandibular joint disorders AND self care AND random
 2. temporomandibular joint AND self care AND random
 - **SCOPUS:** Se realizaron 2 líneas de búsqueda.
 1. temporomandibular joint disorders AND self care AND random*
 2. temporomandibular joint disorders OR temporomandibular joint dysfunction syndrome AND self care OR self-management AND random*

3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron artículos que cumplieren con los siguientes criterios:

- Ensayos clínicos aleatorizados (ECA) publicados en revistas internacionales por pares.
- Estudios realizados en personas con trastorno temporomandibular, mayores de 18 años, de cualquier sexo y raza.
- Estudios que apliquen el autocuidado como terapia.
- Estudios publicados en 2013 o posteriores.

3.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Estudios que combinen autocuidado con otros tratamientos.
- Estudios que incluyan sujetos con otra patología además de trastorno temporomandibular.

3.6. PROCESO DE SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Tras realizar la búsqueda en las diferentes bases de datos, muchos de los artículos estaban duplicados, estos fueron eliminados. Se procedió a la lectura de los títulos y resúmenes de los diferentes artículos y descartamos todos aquellos que no cumplieran con nuestros criterios de inclusión.

Por último, se procedió a la lectura del texto completo, para seleccionar los artículos definitivos, sobre los cuales se basa la presente revisión bibliográfica.

3.7. EXTRACCIÓN DE LOS DATOS

Para la extracción de datos, se extrajo información acerca de los autores y años de publicación de los estudios, el país donde se publicó, el tipo de publicación, la población de estudio (edad media, sexo, muestra, grupos y patología), criterios de inclusión y exclusión de cada artículo, características las intervenciones realizadas (repeticiones, series, duración, frecuencia y seguimiento) y las variables de resultado. Se extrajeron los efectos adversos de las intervenciones realizadas en cada estudio.

3.8. ESCALAS DE EVALUACIÓN DE CALIDAD DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

Los estudios utilizados son ensayos clínicos aleatorizados, por lo que, para evaluar la calidad de estos, se utilizó la escala PEDro. Esta, consta de 11 ítems que se valorarán si cumplen o no en los diferentes estudios incluidos. La puntuación total obtenida indicará si los estudios son de mala calidad metodológica (<4 puntos), calidad regular (4-5 puntos), buena calidad metodológica (6-8 puntos) y excelente calidad metodológica (9-10 puntos).



4. RESULTADOS

4.1. PROCESO DE IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS.

Tras el proceso de búsqueda filtrando los artículos publicados entre 2013 y 2023, obtuvimos 1922 resultados. Seguidamente, se descartaron por tipo de publicación y obtuvimos 119 artículos. Una vez eliminados los duplicados obtuvimos 43 artículos y tras la lectura del título y el resumen descartamos 19 artículos, de esta forma quedaron 24 artículos. Por último, se procedió a la lectura del texto completo, excluyendo 18 artículos, ya que estos no cumplían los criterios de inclusión, quedando finalmente 6 artículos para la revisión.

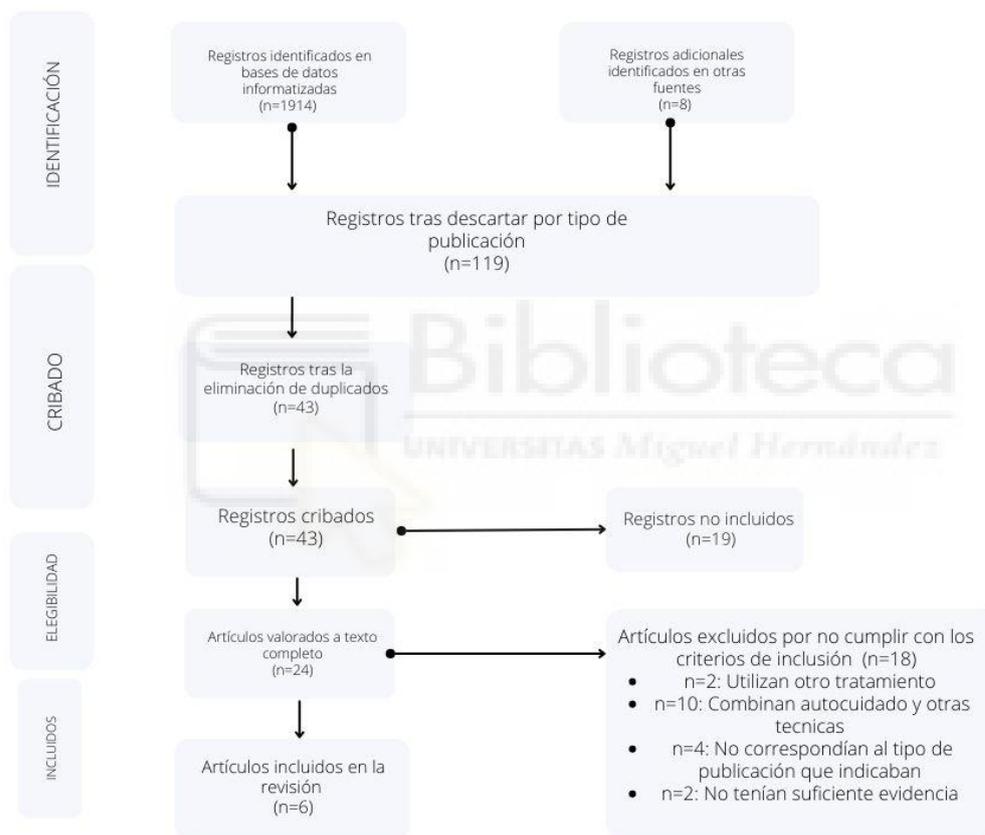


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de los estudios.

4.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS.

A continuación, se desarrollarán las diferentes características de los artículos incluidos en esta revisión bibliográfica. Todos los datos quedan recogidos en el [anexo 1](#).

4.2.1 AUTOR, AÑO Y PAÍS.

Los estudios utilizados fueron elaborados por diferentes autores, años y países. Algunos de los autores de los artículos utilizados fueron Tuncer et al.,2013, o Majid et al., 2021. Los años de publicación varían desde 2013 hasta 2021. Los países de publicación varían entre Turquía, Suecia, Arabia Saudí, entre otros.

4.2.2. DISEÑO DE ESTUDIO.

Los 6 artículos utilizados son ensayos clínicos aleatorizados.

4.3. CALIDAD DE LA EVIDENCIA

Una vez pasada esta escala, obtuvimos 3 artículos con una puntuación final de 11/11, 3 artículos con una puntuación final de 9/11. La puntuación media de los estudios es de 10/11 por lo que, los artículos empleados para la revisión tienen una calidad excelente.

Figura 2. Tabla de la calidad de la evidencia de los estudios según la escala PEDro.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Tuncer AB et al, 2013	SI	11										
Kalamir A et al,2013	SI	11										
Ucar M et al,2014	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	9
Wanman A et al,2020	SI	11										
Melo RA et al, 2020	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	9
Majid IA et al, 2021	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	9

4.4. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

La información se encuentra más detallada en el anexo 2.

4.4.1 GRUPO Y TAMAÑO

El tamaño total de los 6 estudios es de 492, 173 son incluidos en los grupos de autocuidado. En cada estudio encontramos entre 38 y 189 sujetos, estos, se subdividen en 2 o 3 grupos dependiendo de la intervención a la que se someta a cada grupo.

4.4.2. EDAD MEDIA

Los sujetos incluidos en estos estudios se encuentran en un rango de edad entre 18-72 años. La edad media total es $32'17 \pm 11'58$.

4.4.3. SEXO

Las muestras de los estudios están divididas en diferentes grupos compuestos por un número diferente de hombres y mujeres. La mayoría de los participantes de todos los grupos eran mujeres (n=314), representando el 63´82% del total, frente al 36´18% de los hombres totales (158).

4.4.4. ALTURA, PESO Y BMI

Con respecto a la altura y el peso, solo fueron examinados en el artículo 1, donde la altura media de los sujetos del grupo experimental (HPT) fue $166´4 \pm 7´5$ y del grupo control (MT-HPT) fue de $163´8 \pm 7´9$, el peso medio de GE fue $62´6 \pm 9´9$ y GC fue de $64´1 \pm 8´6$, el resto de los estudios no reflejaron estos datos.

El índice de masa corporal fue examinado en el artículo de Ucar M et al., 2014, se obtuvo 24´9 en el GE (HE) y 25´6 en el grupo GC (HE+US). El resto de los artículos no contenían este dato.

4.4.5. PATOLOGÍA

Todos los participantes presentaban trastorno temporomandibular. En los estudios, los más prevalentes eran dolor miofascial y desplazamiento del disco con y sin reducción. Todos los estudios (Tuncer et al., 2013; Kalamir et al., 2013; Ucar et al., 2014; Wanman et al., 2020; Melo et al., 2020; Majid et al., 2021) utilizaron RDC/TMD (Criterios Diagnósticos de Investigación para trastornos temporomandibulares) para clasificar el tipo de patología que presentaban los sujetos.

4.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

En el anexo 3, podemos encontrar la información detallada de cada artículo.

4.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

A nivel general, todos los artículos incluían sujetos mayores de 18 años, diagnosticados de trastorno temporomandibular mediante RDC/TMD y que presentase dolor en la región peri-auricular. Los más específicos que solo se encontraban en algunos estudios eran, que no hubiesen recibido tratamiento anteriormente o presencia de chasquidos como síntoma principal.

4.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

La mayoría de los artículos presentaban como criterios de exclusión pacientes con trastornos neurológicos o psiquiátricos, uso de dentaduras postizas o enfermedades sistémicas debilitantes. A nivel más específico, el estudio de Ucar et al., 2014; Majid et al., 2020. o Melo et al., 2020 excluían sujetos que tuviesen antecedentes de trauma en la ATM o parte superior de la espalda.

4.6. CARACTERÍSTICAS DE LA INTERVENCIÓN

En el anexo 4, se encuentran detalladamente las características de las intervenciones.

4.6.1. INTERVENCIÓN:

Por una parte, encontramos en todos los estudios un grupo de intervenciones centradas en programas de autocuidado. Los programas de autocuidado tenían en común la educación al paciente, el asesoramiento sobre autocontrol de la patología y ejercicios terapéuticos, movilizaciones y estiramientos. A nivel particular, en los estudios de Tuncer et al.,2013 y Ucar et al.,2014, se añadieron cambios y consejos ergonómicos. En los estudios de Tuncer et al.,2013; Kalamir et al.,2013 y Majid et al.,2020, se incluyeron ejercicios de respiración y relajación.

Por otra parte, en el otro grupo de intervenciones se encuentran, técnicas manuales o miofasciales realizadas por un fisioterapeuta (Tuncer et al.,2013; Kalamir et al.,2013), uso de ultrasonidos junto a un programa de ejercicios (Ucar et al.,2014; Majid et al.,2020) y uso de férulas de mordida (Wanman et al.,2020; Majid et al.,2020; Melo et al.,2020).

4.6.2. INTENSIDAD, REPETICIONES, SERIES, FRECUENCIA, DURACIÓN DE LA SESIÓN Y DE LA INTERVENCIÓN:

Los programas de autocuidado tienen características similares, los ejercicios se realizan entre 6 y 10 repeticiones, de 2 a 5 veces por semana. Las intervenciones duran entre 4 y 12 semanas, desde el inicio del tratamiento hasta la revisión final. Con respecto a las otras terapias, las terapias manuales se realizaban 2-3 veces por semana (Kalamir et al.,2013), las férulas se aconsejaban durante toda la noche y 2 horas al día (Majid et al.,2020) y los aparatos como los ultrasonidos, se aplicaban durante 3 minutos, 5 veces a la semana, con una intensidad de entre 0´8-1 watio/cm2 (Ucar et al.,2014).

4.7. MEDICIONES, SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

En el anexo 5, se encuentra la información más detallada de cada estudio.

4.7.1. MEDICIONES Y SEGUIMIENTO:

Todos los sujetos de los estudios han recibido información previa de la patología y de los estudios que se iban a realizar. Seguidamente, la mayoría de los sujetos firmaron un consentimiento informado.

En todos los estudios, se realizó un seguimiento de las variables de estudio según las intervenciones realizadas. Se evaluó a todos los pacientes al inicio y al final de las intervenciones.

4.7.2. VALORACIÓN Y VARIABLES:

Se examinaron diferentes variables en los estudios. En todos los estudios se examinó el dolor, en reposo, al abrir activamente al máximo, al apretar y/o a la palpación. En 4 de los 6 estudios se examinó la apertura máxima y/o cómoda de la boca sin dolor. Además, en 3 de ellos se evaluó la frecuencia con la que los participantes presentaban sonidos articulares. En el estudio de Wanman et al.,2020, se valoró el bloqueo articular. Por último, en el estudio de Melo et al., 2020, tuvieron en cuenta, además de síntomas físicos, variables como la ansiedad y la depresión.

Para comprobar la efectividad de las intervenciones, se valoraron todas estas variables mediante escalas o instrumentos de medición:

Para la valoración del dolor, se utilizó la escala visual analógica (Tuncer et al.,2013) (Ucar et al.,2014), o la escala de calificación numérica (Kalamir et al.,2013; Majid et al.,2020), midiendo entre 0 y 10 puntos, siendo el 0 no dolor y el 10 dolor máximo. Para considerar un cambio significativo se debe obtener una diferencia entre el inicio y el final de 1´4 y 3´2 puntos.

La valoración de la apertura máxima y/o cómoda, se midió mediante la distancia interincisal en milímetros con un calibrador (Tuncer et al.,2013) siendo esta, la distancia entre el incisivo superior e inferior. La distancia normal de apertura es entre 35 y 45 mm, por lo que, si se obtiene una diferencia entre la valoración inicial y final de 5 mm, esta se consideraría significativa.

El bloqueo mandibular se evaluó midiendo las veces en las que se producía mediante una escala de 5 grados (Wanman et al.,2020):

- 0: Nunca
- 1: Ocasionalmente
- 2: 1 o 2 veces al mes
- 3: 1 vez a la semana
- 4: Varias veces a la semana
- 5: Diariamente

Con respecto a la ansiedad y la depresión, fueron medidas en el estudio de Melo et al., 2020, con 3 escalas diferentes (Escala HADS, escala BAI y escala STAI).

4.7.3. RESULTADOS:

Tras el análisis de los resultados de los 6 estudios se comprobó que:

La intensidad del dolor disminuyó significativamente en todos los grupos de estudio, siendo mayor la disminución en los grupos donde se combina autocuidado con otra técnica, disminuyendo un 39'2% en el grupo control (MT+HTP) frente al 34'6% del grupo experimental (HPT) (Tuncer et al.,2013) o utilizando otras terapias como técnicas miofasciales disminuyendo entre 2 y 3 puntos en la escala de dolor. (Kalamir et al.,2013). En el estudio de Melo et al.,2020 no se muestran diferencias significativas entre grupos.

Con respecto a la apertura bucal, todos los grupos de intervención muestran mejoras con respecto a esta variable, excepto el estudio de Kalamir et al.,2013, que no muestra cambios, y el estudio de Ucar et al.,2014 evidencia que a pesar de la mejora en todos los grupos, es mayor si se combina autocuidado con otras técnicas.

En los estudios de Tuncer et al.,2013 y Majid et al.,2021, no muestra diferencias estadísticamente significativas, ya que todos los grupos mejoran considerablemente la apertura. En el estudio de Ucar et al.,2014 a pesar de los buenos resultados obtenidos en ambos grupos de estudio, eran mayores en los grupos en los que se aplicaba autocuidado y ultrasonidos.

Los sonidos articulares y el bloqueo articular se examinaron en 3 artículos y se observó cómo mejoraron los sonidos articulares en los grupos que utilizaban férula con un 70% y ejercicio supervisado con un 63%. El bloqueo articular mejoró un 37% en los grupos donde utilizaban férula o realizaban ejercicio supervisado frente al 23% del ejercicio realizado en casa (Wanman et al.,2020).

En el estudio de Melo RA et al, 2020, se examinaron variables como la ansiedad y la depresión, estas variables mejoraron alrededor de un 24% tras las intervenciones realizadas, sin obtener diferencias entre grupos.

4.7.4. EFECTOS ADVERSOS:

Los participantes de los estudios no reportaron efectos adversos, por lo que todas las técnicas eran seguras.

5. DISCUSIÓN

A continuación, se analizan los resultados, dando respuesta a los objetivos generales y específicos planteados.

El objetivo principal de este estudio es analizar la evidencia del autocuidado en pacientes con trastorno temporomandibular, esto quedó evidenciado positivamente ya que la mayoría de los sujetos obtuvieron buenos resultados tras esta intervención y no mostraron diferencias significativas con respecto a otros grupos de intervención (Melo et al., 2020)

Los principales síntomas son el dolor y la limitación de apertura bucal, evaluados tanto en reposo como en su máxima actividad, mediante las escalas visual analógica y de calificación numérica y un calibrador para medir en milímetros, respectivamente (Majid et al., 2020). Dada la importancia de este trastorno en la calidad de vida de los pacientes, el estudio de Melo et al., 2020 analizó variables como la ansiedad y la depresión, midiendo las escalas HADS, BAI y STAI.

Los protocolos utilizados tenían por una parte programas de autocuidado, basados en educación, reducción de hábitos perjudiciales, automasaje y ejercicios. Por otra parte, grupos con otras técnicas, terapias miofasciales (Kalamir et al., 2013), uso de electroterapia o férulas (Majid et al., 2020). Así, se comparan los efectos de las diferentes terapias para comprobar la efectividad de ellas.

En relación con los resultados, las variables de estudio mejoraron en los grupos de autocuidado, esto es debido a las sencillas y estructuradas intervenciones que se realizan, modificando patrones que eran perjudiciales para la articulación, mejorando la función mandibular y relajando la musculatura con el automasaje, ejercicios y movilizaciones. Mejorando esto, mejora la calidad de vida de los pacientes y disminuye la ansiedad y depresión. A pesar de esto, la mejora fue mayor en los grupos que combinaban 2 técnicas (Tuncer et al., 2013) ya que añadir terapia manual a los grupos de autocuidado ofrece un efecto neuromuscular mayor sobre la movilidad y el dolor o el uso de férulas en la reducción de los chasquidos (Wanman et al., 2020), ya que, disminuye uno de los factores de riesgo más importantes como el bruxismo. A pesar de esto, los estudios no demuestran diferencias significativas entre grupos. Asimismo, los estudios no reportaron efectos adversos, demostrando la seguridad de las técnicas.

Los estudios son ensayos clínicos controlados aleatorizados, por ello se evaluó la calidad con la escala PEDro, obteniendo una media de 10/11, demostrando alta calidad.

Resaltar que en el estudio de Majid et al., 2020 al grupo control se le aplica autocuidado, pero se incluyó, ya que no combina este con otra técnica y se comprara con otras 2 terapias, pudiendo observar los efectos de los diferentes grupos.

Cabe destacar el alto porcentaje de mujeres, protagonizando el 69'44% del total.

La evidencia encontrada en estos estudios es similar a la de otras referencias, demostrando los buenos resultados tras el autocuidado (Uribe et al.,2015) en el que resaltan la importancia de la terapia de ejercicio con el fin de mejorar la actividad muscular y el rango articular (Shimada et al.,2019). A pesar de esto, destacar la importancia de un trabajo multidisciplinar, abarcando la patología con tratamientos conservadores por parte del paciente y diferentes profesionales, además de utilizar técnicas quirúrgicas para casos más específicos (Wieckiewicz et al.,2015). Por último, algunos aspectos a mejorar en próximos estudios serían aumentar el número de hombres y centrar los estudios en 2 grupos, uno con autocuidado y uno con un grupo sin intervención para evidenciar con más exactitud estos factores.

5.1. APLICACIÓN PRÁCTICA

Los programas de autocuidado forman parte del tratamiento conservador de las patologías musculoesqueléticas. Se ha demostrado que no están contraindicados en ningún tipo de trastorno por su simpleza y seguridad. Además, la adherencia al tratamiento es mayor que otras terapias, ya que es el paciente quien las realiza.

Este tipo de intervenciones se aplica de manera individual o complementaria a otros tratamientos, así como, para prevención.

5.2. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La mayoría de los estudios no comparaba con un grupo que no recibía intervención, ni presentaban datos numéricos claros, esto dificultaba la evidencia de los resultados.

6. CONCLUSIONES

Los programas de autocuidado han demostrado reducir los síntomas del paciente con trastorno temporomandibular, por ello, es parte fundamental del tratamiento conservador.

Para valorar la eficacia de estos programas, se examinaron diferentes variables de estudio, como el dolor, la apertura bucal, los sonidos articulares, la ansiedad y depresión de los pacientes, medidos cada una de ellas con escalas validadas.

Las intervenciones de autocuidado constan de ejercicio terapéutico, movilizaciones, automasaje y educación para que los pacientes aprendan a controlar la patología, sus síntomas y factores de riesgo. En los estudios incluidos, los resultados obtenidos indican que los programas de autocuidado reducen el dolor y aumentan la apertura bucal, disminuyen los sonidos articulares y mejoran el bienestar general de los participantes. Estos estudios evidencian que programas combinados de autocuidado con otras técnicas proporcionan mejoras significativas en la reducción de la sintomatología.

Con respecto a los efectos adversos, los pacientes no informaron de ninguno, por lo que esto demostró la seguridad de la intervención.





7. ANEXOS

ANEXO 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS

AUTOR	AÑO	PAÍS	DISEÑO
Tuncer AB, et al.	2013	Turquía	ECA
Kalamir A, et al.	2013	Australia	ECA
Ucar M, et al.	2014	Turquía	ECA
Wanman A, et al.	2020	Suecia	ECA
Melo RA, et al.	2020	Brasil	ECA
Majid IA, et al.	2021	Arabia Saudí	ECA

Abreviaturas: ECA=Ensayo Clínico Aleatorizado



ANEXO 2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

ESTUDIOS	MUESTRA	GRUPOS	SEXO	EDAD MEDIA	PATOLOGÍA
Tuncer, AB et al.	40 SUJETOS	GE (N=20)	GE: 5M-15F	GE: 34'8 ±12'4	RDC/TMD Eje I (Ia-Ib-IIa)
		GC (N=20)	GC: 4M-16F	GC: 37±14'6	
Kalamir, A et al.	46 SUJETOS	GE (N=23)	GE (m:f): 8:15	GE: 28'2±6'81	RDC/TMD
		GC (N=23)	GC (m:f): 9:14	GC: 26'8 ±9'43	
Ucar, M et al.	38 SUJETOS	GE (N=18)	GE (m/f): (7/11)	GE: 29±10	RDC/TMD Eje I (Ia-Ib)
		GC (N=20)	GC (m/f): (8/12)	GC: 27±10	
Wanman A, et al.	90 SUJETOS	G1 (N=30)	G1: 20F-10M	G1: 40'4±17	RDC/TMD Eje I (IIa)
		G2 (N=30)	G2: 24F-6M	G2: 38'5±14'4	
		G3 (N=30)	G3: 19F-11M	G3: 37'1±14'1	

Melo RA, et al	89 SUJETOS	G1 (N=24) G2 (N=21) G3 (N=19) G4 (N=25)	17 M-72F	28 ± 9´34	RDC/TMD Eje I
Majid, IA et al.	189 SUJETOS	GC(N=63) GE1(N=63) GE2(N=63)	GC: 38%M 61´8%F GE1: 38%M 61´9%F GE2: 40%M 60%F	GC: 35±14 GE1: 34±14 GE2: 36±12	RDC/TMD Eje I (IIa-IIIa)

Abreviaturas: DC/TMD= Criterios diagnósticos para trastorno temporomandibular, G= Grupo, GC=Grupo control, GE=Grupo experimental, F=Femenino, N=Número, M=Masculino, RDC/TMD= Criterios diagnósticos de investigación para trastorno temporomandibular

ANEXO 3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

ESTUDIOS	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Tuncer,AB et al.	<ul style="list-style-type: none"> ● Diagnóstico de TMD miógeno ● Diagnóstico de desplazamiento anterior del disco con reducción ● Sujetos con dolor sin traumatismo agudo, inflamación activa o infección en ATM durante al menos 3 meses 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desplazamiento del disco sin reducción, artritis o cirugía previa ● Historial de tratamiento de TMD en 3 meses anteriores ● Trastornos neurológicos o psiquiátricos
Kalamir,A et al.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sujetos entre 18-50 años ● Historial diario de dolor peri-auricular (al menos últimos 3 meses) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dentaduras postizas ● Historial de malignidad últimos 5 años ● Artritis activas, fracturas, dislocaciones, enfermedades metabólicas y reumatológicas

Ucar, M et al.	<ul style="list-style-type: none"> ● Dolor en ATM con movimiento ● TMD unilateral de categoría 1A-1B 	<ul style="list-style-type: none"> ● Antecedentes de trauma en ATM o parte superior de la espalda, enfermedades reumáticas, neurológicas o psiquiátricas
-----------------------	--	---

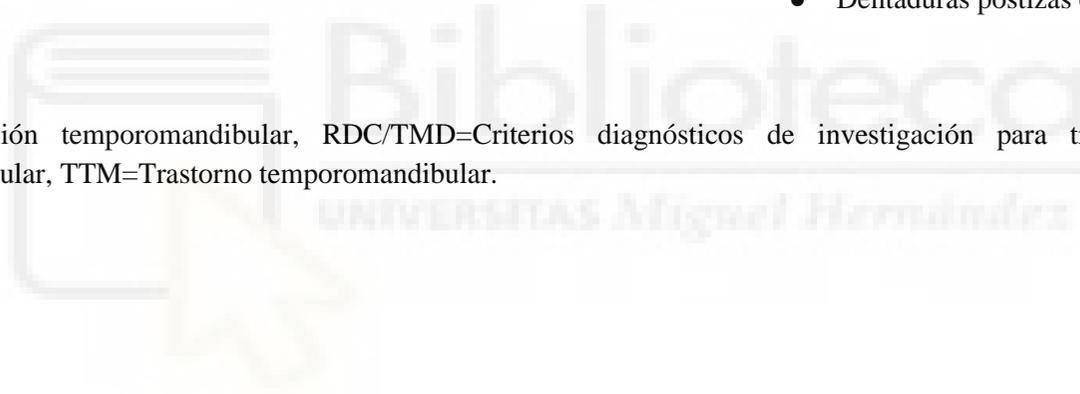
Wanman A, et al.	<ul style="list-style-type: none"> ● Edad entre 18-70 años ● Chasquidos como síntoma principal durante el movimiento 	
-------------------------	--	--

Melo RA, et al	<ul style="list-style-type: none"> ● Diagnóstico de TTM según RDC/TMD Eje I. ● No hayan recibido ningún tratamiento para TTM en los últimos 3 meses. ● Edad entre 18-65 años 	<ul style="list-style-type: none"> ● Deterioro de la capacidad cognitiva ● Antecedentes de traumatismos craneoencefálicos ● Trastornos intracraneales o dolor de cabeza ● Uso de medicamentos para tratar el dolor de músculos o TMD durante el período de investigación ● Otras causas de dolor orofacial.
-----------------------	---	--

Majid, IA et al.

- Dolor en región periauricular en los últimos 30 años que empeoró por actividades funcionales
- Diagnosticados con cualquier otra condición RDC/TMD Eje I (artritis, desplazamiento del disco sin reducción) y RDC/TMD Eje II (Trastornos psicológicos)
- Presencia de desplazamiento discal con reducción y artralgia
- Antecedentes recientes de trauma en el área de la cara y/o cuello
- Dentaduras postizas o tratamiento dental

Abreviaturas: ATM=Articulación temporomandibular, RDC/TMD=Criterios diagnósticos de investigación para trastornos temporomandibulares, TMD=Trastorno temporomandibular, TTM=Trastorno temporomandibular.



ANEXO 4. CARACTERÍSTICAS DE LA INTERVENCIÓN

ESTUDIOS	INTERVENCIÓN	REP/SERIES/DURACIÓN/FRECUENCIA/SEGUIMIENTO
Tuncer,AB et al.	<ul style="list-style-type: none"> ● GE (HPT): Fisioterapia domiciliaria ● GC (MT-HTP): Terapia manual + fisioterapia domiciliaria 	<ul style="list-style-type: none"> ● Duración sesión: 30 minutos ● Frecuencia: 3 veces/semana ● Duración intervención: 4 semanas
Kalamir,A et al.	<ul style="list-style-type: none"> ● GE (IMT): Técnicas miofasciales ● GC(ESC): Información patológica, ejercicios de respiración, ejercicios autocuidado (movilizaciones y estiramientos) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Técnicas miofasciales: 3 repeticiones ● Frecuencia: 3 veces/semana ● Ejercicio autocuidado: 5 repeticiones, 10 segundos (contracción) Frecuencia: Todos los días ● Duración intervención: 5 semanas

Ucar, M et al.

- **GE (HE):** Educación al paciente y terapia de ejercicio. Cambios en el estilo de vida y regulación ergonómica.
- **GE (HE+US):** Programa HE + US en atm
- **Ejercicios:** 6 segundos/10 repeticiones
- **Frecuencia:** 2 veces/día
- **US:** 3 minutos, 0'8-1 watio/cm2
- **Frecuencia:** 5 veces/semana
- **Duración intervención:** 4 semanas

Wanman A, et al.

- **G1 (Férula de mordida resistente)**
- **G2 (Ejercicio en casa):** Ejercicios mandibulares (movimientos diarios de apertura y cierre y ejercicios isométricos)
- **G3 (Ejercicio supervisado):** Programa de ejercicio con fisioterapeuta.
- **Férula:** 6 semanas, verificación, sigue hasta 3 meses
- **Ejercicios en casa:** 10 segundos/repetición
- **Frecuencia:** 10 repeticiones/día
- **Ejercicio supervisado:** 10 sesiones
- **Duración intervención:** 3 semanas

Melo RA, et al

- **G1 (Férula)**
 - **G2 (Terapia manual)**
 - **G3 (Asesoramiento)**
 - **G4 (Férula + Asesoramiento)**
 - **Férula:** 15 días tras instalación para adaptación y 30 días después volver a adaptar.
 - **Terapia manual:** 40 minutos/2veces/semana
 - **Duración intervención:** 4 semanas
-

Majid, IA et al.

- **GC (Autocuidado):** Educación, compresas térmicas, ejercicios mandibulares
- **GE1 (Fisioterapia + US)**
- **GE2 (Férula de reposicionamiento anterior)**
- **US:** 2-3 minutos. 0'25 vatios/cm2
- **Frecuencia:** 3-4/semana
- **Duración intervención:** 4 meses
- **Férula:** Noches/3 meses. 2h/día
- **Duración intervención:** 3 meses, descanso 1 mes.

Abreviaturas: ESC=Autocuidado, G=Grupo, GC= Grupo control, GE= Grupo experimental, HE=Ejercicios en el hogar, HPT=Fisioterapia en el hogar, IMT= Terapia miofascial, MT=Terapia manual, TE=Terapia estándar, US=Ultrasonidos

ANEXO 5. MEDICIONES, SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

ESTUDIOS	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	VARIABLES	RESULTADOS
Tuncer,AB et al.	Inicio y final de 4 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor en reposo y con estrés (ESCALA VAS) • Apertura máxima interincisal (mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • VAS disminuye significativamente en ambos grupos + en GC (P<0.001) • MMO aumenta significativamente en ambos grupos (p<0,001)
Kalamir,A et al.	Inicio y final de 6 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor en reposo, en máxima apertura y al apretar. (Escala de calificación numérica) • Apertura máxima interincisal (mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor disminuye en ambos grupos pero + en GC (p<0.001) • Apertura ningún cambio (p=0.416)
Ucar, M et al.	Inicio y final de 4 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor ATM (EVA) • Apertura máxima (mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor disminuye y MMO aumenta en ambos grupos pero + en GC (p<0.05)

Wanman A, et al.	Inicio y tras 3 meses	<ul style="list-style-type: none"> ● Chasquido ATM ● Bloqueo ATM ● Dolor mandibular (Escala 5 grados) ● Intensidad (Escala NRS) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 grupos redujeron los chasquidos (p=0.6) pero la reducción fue mayor 70% en el grupo 1 y 63% en el grupo 3.
-------------------------	-----------------------	---	---

Melo RA, et al	Inicio y al final del tratamiento (1 mes)	<ul style="list-style-type: none"> ● Dolor (EVA) ● Ansiedad y depresión: (Escala HADS) (Escala BAI) (Escala STAI) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reducción significativa en los grupos tras 1 mes de terapia (p<0'001). No diferencia entre grupos. ● Nivel de ansiedad se redujo en todos los grupos medidos con las 3 escalas (p<0,001), pero sin encontrar diferencia entre los grupos.
-----------------------	---	---	---

Majid, IA et al.

GE2 (ARS): Tras 1 semana y al final de cada mes durante 3 meses.

GC (SC) y GE1 (PT): Intervalos semanales (4 semanas)

Seguimiento post-tratamiento: 16 semanas

- Dolor y sensibilidad ATM (**Escala NRS**)
- MMO y CMO: **Calibrador**
- Clic ATM

- **Dolor y TMoM** mejora en todos los grupos (**p<0.0001**)
- **Chasquido** solo se redujo en GE2

Abreviaturas: ATM=Articulación temporomandibular, ARS= Férula de reposicionamiento anterior, EVA=Escala Visual Analógica, G= Grupo, GC=Grupo control, GE= Grupo experimental, MMO= Apertura bucal máxima, NRS= Escala numérica del dolor, PT= Fisioterapia + Ultrasonidos, SC= Autocuidado, TE=Terapia estándar, TMoM= Sensibilidad del músculo de la masticación a la palpación, VAS=Escala Visual Analógica.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araneda P, Oyarzo JF, González M, Figueroa C. Intervención psicológica en trastornos temporomandibulares: Revisión narrativa. *J Oral Res.* 2013;2(2):86–90.
2. Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, Neto F, Thie N, Michelotti A. Effectiveness of manual therapy and therapeutic exercise for temporomandibular disorders: Systematic review and meta-analysis. *Phys Ther.* 2016;96(1):9–25.
3. Blánquez Moreno C, Colungo Francia C, Alvira Balada MC, Kostov B, González-de Paz L, Sisó-Almirall A. Efectividad de un programa educativo de rehabilitación respiratoria en atención primaria para mejorar la calidad de vida, la sintomatología y el riesgo clínico de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Aten Primaria.* 2018;50(9):539–46.
4. Cabrera Villalobos, Y, Albornoz López del Castillo, CM, Hidalgo Hidalgo S. Terapéutica actual de los trastornos temporomandibulares. *AMC.* 2002;6(2)
5. De Freitas RFCP, Ferreira MÁF, Barbosa GAS, Calderon PS. Counselling and self-management therapies for temporomandibular disorders: a systematic review. *J Oral Rehabil.* 2013;40(11):864–74.
6. Díaz Rojas, C. Efectos del ejercicio muscular vs terapia conductual y autocuidado en dolor muscular masticatorio por bruxismo del sueño. Viña del Mar-Chile. 2018.
7. Durham J, Al-Baghdadi M, Baad-Hansen L, Breckons M, Goulet JP, Lobbezoo F, et al. Self-management programmes in temporomandibular disorders: results from an international Delphi process. *J Oral Rehabil.* 2016 43(12):929–36.
8. Kalamir A, Graham PL, Vitiello AL, Bonello R, Pollard H. Intra-oral myofascial therapy versus education and self-care in the treatment of chronic, myogenous temporomandibular disorder: a randomised, clinical trial. *Chiropr Man Therap* 2013. 21(1):17.
9. Kroon FPB, van der Burg LRA, Buchbinder R, Osborne RH, Johnston RV, Pitt V. Self-management education programmes for osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(1):CD008963.
10. Larenas-Calderón C, Saavedra-Layera L, Vergara-Núñez C, Spano-Perez N. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares previo a tratamiento de ortodoncia en una población de Santiago, Chile. *Rev clín periodoncia implantol rehabil oral.* 2018;11(3):160–3.
11. La Touche R, Martínez García S, Serrano García B, Proy Acosta A, Adraos Juárez D, Fernández Pérez JJ, et al. Effect of manual therapy and therapeutic exercise applied to the cervical region on pain and pressure pain sensitivity in patients with temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. *Pain Med.* 2020;21(10):2373–84.
12. Majid IA, Mubeen, Alikutty, FK. Fisioterapia y férula de reposicionamiento anterior en el tratamiento del desplazamiento del disco con reducción – Un ensayo controlado aleatorizado. *JEMDS.* 2020;9(52):3926-3934.

13. Melo RA, de Resende CMBM, Rêgo CR de F, Bispo A de SL, Barbosa GAS, de Almeida EO. Conservative therapies to treat pain and anxiety associated with temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. *Int Dent J.* 2020;70(4):245–53.
14. Plaza Manzano G, López de Uralde Villanueva I. *Articulación Temporomandibular. Anatomía y Biomecánica.* 2020.
15. Sanders C, Liegey-Dougall A, Haggard R, Buschang P, Karbowski S, Riggs R, et al. Temporomandibular disorder diagnostic groups affect outcomes independently of treatment in patients at risk for developing chronicity: A 2-year follow-up study. *J Oral Facial Pain Headache.* 2016;30(3):187–202.
16. Shimada A, Ishigaki S, Matsuka Y, Komiyama O, Torisu T, Oono Y, et al. Effects of exercise therapy on painful temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2019;46(5):475–81.
17. Story WP, Durham J, Al-Baghdadi M, Steele J, Araujo-Soares V. Self-management in temporomandibular disorders: a systematic review of behavioural components. *J Oral Rehabil.* 2016;43(10):759–70.
18. Tuncer AB, Ergun N, Tuncer AH, Karahan S. Effectiveness of manual therapy and home physical therapy in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2013;17(3):302–8.
19. Tejada Tayabas, LM, Pastor Durango, MP, Gutiérrez Enríquez, SO. Efectividad de un programa educativo en el control del enfermo con diabetes. *Invest.educ.enferm.* 2006;24(2)
20. Ucar M, Sarp Ü, Koca İ, Eroğlu S, Yetisgin A, Tutoglu A, et al. Effectiveness of a home exercise program in combination with ultrasound therapy for temporomandibular joint disorders. *J Phys Ther Sci.* 2014;26(12):1847–9.
21. Uribe, J.D.V, Vélez, L.C, Mejía, M.p, Barragán, K.A. Síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular y el papel de la educación en su tratamiento. *CES Movimiento y salud.* 2015; 3(1): 44-52.
22. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2021;25(2):441–53.
23. Wänman, Anders, Marklund, Susanna. Resultado del tratamiento del ejercicio supervisado, ejercicio en casa y la terapia con férula de mordida, respectivamente, en pacientes con reducción sintomática del desplazamiento del disco: Un ensayo clínico aleatorizado. *J. Oral Rehabil.* 2020;47(2):143-149.
24. Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiau Y-Y, Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J Headache Pain.* 2015;16:106.

25. Wu J, Huang Z, Chen Y, Chen Y, Pan Z, Gu Y. Temporomandibular disorders among medical students in China: prevalence, biological and psychological risk factors. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):549.
26. Yadav S, Yang Y, Dutra EH, Robinson JL, Wadhwa S. Temporomandibular joint disorders in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(6):1213–7.

