

## **Efectividad de la magnetoterapia en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular**

Effectiveness of magnetotherapy in patients with temporomandibular joint disorders

Dra. Katusca Matos Frómeta<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2133-3862>

Dra. Ruth María Ramírez Ley<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7613-7255>

Dra Ibis Piña Odio<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0206-6367>

Dra. Mayra Barrera Garcell<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0073-9721>

Dr. Fernando Tasé Licea<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7710-5519>

<sup>1</sup>Clínica Estomatológica Provincial Docente Mártires del Moncada, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Clínicoquirúrgico Docente Dr. Joaquín Castillo Duany, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup>Hospital Provincial Clínicoquirúrgico Saturnino Lora Torres, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [katy40@nauta.cu](mailto:katy40@nauta.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** Los trastornos temporomandibulares constituyen un conjunto de condiciones musculoesqueléticas que afectan la articulación temporomandibular, los músculos de la masticación y las estructuras anatómicas adyacentes.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de la magnetoterapia en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular.

**Métodos:** Se realizó una intervención terapéutica en la Clínica Estomatológica Provincial Docente Mártires del Moncada de Santiago de Cuba, desde junio de 2016

hasta febrero de 2019. La muestra quedó constituida por 132 pacientes distribuidos en 2 grupos: A (de estudio) y B (de control), quienes recibieron tratamientos con magneto (N=66) y convencional, respectivamente. Se analizaron variables, tales como sexo, edad, grado de trastorno de la articulación temporomandibular y efectividad terapéutica. Se empleó el porcentaje como medida de resumen y el estadígrafo de Ji al cuadrado con un nivel de significación de 0,05.

**Resultados:** Predominaron el sexo femenino (69,7 %) y el grupo etario de 40 - 49 años (51,5 %). Al finalizar el tratamiento se observó que en el grupo A la respuesta fue efectiva en más de 90,0 % de los pacientes; sin embargo, en el grupo B solo se logró en un poco más de 70,0 %.

**Conclusiones:** La magnetoterapia resultó efectiva en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular.

**Palabras clave:** articulación temporomandibular; magnetoterapia; efectividad terapéutica; trastorno de la articulación temporomandibular.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The temporomandibular disorders constitute a group of musculo skeletal conditions that affect the temporomandibular joint, the masticatory muscles and the adjacent anatomical structures.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of the magnetotherapy in patients with temporomandibular joint disorders.

**Method:** A therapeutic intervention was carried out in Mártires del Moncada Teaching Provincial Stomatologic Clinic in Santiago de Cuba, from June, 2016 to February, 2019. The sample was constituted by 132 patients distributed in 2 groups: A (study) and B (control) who received treatments with magneto (N=66) and conventional, respectively. Some variables were analyzed, such as sex, age, degree of the temporomandibular joint disorder and therapeutic effectiveness. The percentage as summary measure and the chi-square test with a significance level of 0.05 were used.

**Results:** There was a prevalence of the female sex (69.7 %) and the 40 - 49 age group (51.5 %). When concluding the treatment it was observed that in group A the

response was effective in more than 90.0 % of the patients; however, in group B it was achieved just in a little more than 70.0 %.

**Conclusions:** The magnetotherapy was effective in patients with temporomandibular joint disorders.

**Key words:** temporomandibular joint; magnetotherapy; therapeutic effectiveness; temporomandibular joint disorder.

Recibido: 30/04/2020

Aprobado: 22/06/2020

## Introducción

La articulación temporomandibular (ATM) consta de 2 superficies articulares cubiertas por un fibrocartílago con un disco articular en el medio, el cual divide la articulación en 2 compartimentos, espacio articular superior e inferior; en el primero, se realizan los movimientos de traslación, mientras que en el segundo, los movimientos rotacionales.<sup>(1)</sup>

En 1918, Prentis, anatomista, en colaboración con un dentista, Summa, empezaron a relacionar los efectos de la falta de dientes con sobrecargas y atrofiar de las estructuras de la ATM.<sup>(2)</sup> Las disfunciones de dicha articulación son comunes en todas las edades. Frecuentemente, los síntomas se han encontrado más en las hembras que en los varones.<sup>(3)</sup>

De hecho, estas disfunciones constituyen un conjunto de condiciones musculoesqueléticas que afectan la articulación temporomandibular, los músculos de la masticación y las estructuras anatómicas adyacentes. Los síntomas auditivos y el dolor, resultan las quejas más frecuentes de quienes acuden a recibir tratamiento.<sup>(4,5)</sup>

En los últimos años se ha comunicado que las disfunciones temporomandibulares no solo se pueden relacionar con la posición de la mandíbula y del cráneo, sino también con la columna cervical, las estructuras suprahioideas e infrahioideas, los hombros, así

como la columna torácica y lumbar, que funcionan como una unidad biomecánica.<sup>(6,7)</sup> En cuanto a los factores de riesgo de los pacientes con alteraciones en los sistemas masticatorio y temporomandibular se acepta que son múltiples. Resulta necesario evaluar los sistemas neuromuscular, oclusal y articular, las alteraciones en los movimientos, así como ciertos factores psicológicos y estilos de vida para la obtención de un correcto diagnóstico, con vistas a trazar una estrategia de intervención que impida el desencadenamiento de la enfermedad.<sup>(8,9)</sup>

Diferentes investigaciones<sup>(10,11)</sup> coinciden en afirmar que existe una alta prevalencia de estas afecciones. Se refiere que 70-75 % de la población adulta tiene al menos un signo de disfunción temporomandibular, y hasta 33,0 % aunque sea un síntoma (dolor facial o articular). Uno de cada 4 individuos está consciente de padecerla y la edad predominante es de 20-40 años.

Estudios recientes han demostrado que la magnetoterapia puede ser aplicada en pacientes con múltiples enfermedades. Esta técnica ha ganado aceptación por su seguridad, inducción de efectos adversos mínimos en el organismo y efectividad en diferentes afecciones óseas. Forma parte de las terapias bioenergéticas que se emplean en la actualidad por ser un tratamiento no invasivo; tiene ventajas al influir de forma fisiológica, pues estimula al organismo en el sentido de su propia curación.<sup>(12)</sup>

Teniendo en cuenta los elementos teóricos expuestos y debido a los escasos estudios a escalas nacional y provincial sobre la efectividad de la magnetoterapia, se decidió realizar la presente investigación.

## **Métodos**

Se realizó un estudio de intervención terapéutica, en la Clínica Estomatológica Provincial Docente Mártires del Moncada de Santiago de Cuba, desde junio de 2016 hasta enero de 2019, con vistas a evaluar la efectividad de la magnetoterapia en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular. El universo estuvo constituido por todos los pacientes atendidos en la consulta de ATM de la unidad

asistencial antes mencionada y que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

- Criterio de diagnóstico

- Pacientes con disfunción de la ATM, independientemente del grado de severidad de la afección: leve, moderada y severa

- Criterios de inclusión

- Participación voluntaria, expresada mediante la firma del consentimiento informado
- Pacientes de ambos sexos, con edades comprendidas entre 20 y 49 años

- Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades sistémicas y descompensados metabólicamente (diabetes *mellitus*, artritis reumatoide, artrosis generalizada y *lupus* eritematoso)
- Con discapacidad física y/o mental
- Que utilicen drogas fotosensibles, pues pueden producir manchas en la piel.
- Con presencia o antecedentes de neoplasias malignas de maxilares
- Embarazadas

- Criterios de salida

- Abandono voluntario
- Pacientes fallecidos durante la investigación

A través de un muestreo aleatorio se seleccionó una muestra de 132 pacientes, quienes fueron distribuidos en 2 grupos: A (de estudio) y B (de control), los cuales recibieron tratamiento con magneto y convencional, respectivamente.

En la consulta inicial fueron clasificados, según el grado de severidad de la disfunción de acuerdo con el índice clínico de Maglione. Después de esta consulta se les indicó magnetoterapia a los pacientes que conformaron el grupo A. Se utilizó el equipo de cama magnética marca Physiomed con solenoides de pequeño tamaño en forma de anillos. Se indicaron 15 sesiones; se indicaron 5 sesiones más a quienes mantuvieron los síntomas después de la última evaluación (una diaria por 10 min con una frecuencia de 30 hz y una potencia baja de 10 *gauss*, debido a que dicha región abarca la cabeza).

Durante la aplicación de esta terapia física se tomaron varias precauciones:

- Se indicó al paciente estar relajado en posición cómoda; se eliminó la grasa cutánea y cualquier maquillaje o crema.
- Se evitó el uso de relojes y joyas; su aplicación durante la menstruación y no aplicar el tratamiento después de comidas copiosas.
- Se indicó no tomar baños fríos 2h antes ni después del tratamiento.

En los pacientes del grupo B se aplicó terapia convencional basada en antiinflamatorios no esteroideos (ibuprofeno 400 mg, por vía oral, 1 tableta cada 8h), relajante muscular (metocarbamol 500 mg, 1 tableta cada 8h, por vía oral) y fomentos tibios. La evaluación se realizó de la misma manera en ambos grupos y se consideró el grado de severidad alcanzado después del tratamiento, mediante el índice de Maglione, así como el tiempo en que lograron pasar de una categoría de mayor grado de severidad a otra menor, o a la de asintomáticos.

Después de aplicadas ambas terapias, los pacientes fueron evaluados nuevamente y se determinó la necesidad de tratamiento posterior de acuerdo con cada caso, ya fuese para rehabilitación protésica, ajuste oclusal articular u otro tipo de conducta terapéutica, lo cual favorecería su restablecimiento total e incorporación a la sociedad.

Se analizaron las siguientes variables:

- Sexo: femenino y masculino
- Edad: 20-29, 30-39, 40-49
- Grado de disfunción de la ATM: se consideraron las categorías: sin disfunción, leve, moderada y severa. Se evaluó según el índice clínico de Maglione antes de iniciar el tratamiento, a los 5, 10 y 15 días.
- Efectividad terapéutica: cuando el tratamiento provocó un resultado beneficioso sobre la población estudiada, y se consideró:
  - Efectivo: cuando la respuesta al tratamiento resultó satisfactoria en 90 % o más de los pacientes.
  - No efectivo: la respuesta a la terapia fue satisfactoria en menos de 90 % de los pacientes.

La información obtenida, mediante interrogatorios y exámenes clínicos craneobucofaciales con la evaluación específica de la función temporomandibular, fue procesada estadísticamente mediante el programa SPSS versión 22,5. Se empleó el porcentaje como medida de resumen y se utilizó el estadígrafo de Ji al cuadrado con un nivel de significación de 0,05.

Con la solicitud del consentimiento informado se les garantizó a los pacientes el propósito del estudio, derecho a la confidencialidad y seguridad.

## **Resultados**

Del total de pacientes con trastornos de la ATM (132), el mayor porcentaje correspondió al sexo femenino (69,7 %) y al grupo etario de 40-49 años (51,5 %). En relación con el grado de disfunción de la ATM antes de iniciar el tratamiento, en ambos grupos predominó tanto la leve como la moderada (tabla 1).

**Tabla 1.** Pacientes con trastornos de la ATM antes de iniciar el tratamiento

Grado de disfunción de la ATM	Grupos de tratamiento			
	Grupo A		Grupo B	
	No.	%	No.	%
Leve	27	40,9	27	40,9
Moderada	27	40,9	27	40,9
Severa	12	18,2	12	18,2
<b>Total</b>	66	100,0	66	100,0

La tabla 2 muestra el grado de disfunción de la ATM a los 5 días de tratamiento. Se puede observar que en los pacientes de ambos grupos desaparecieron los signos y síntomas de la disfunción, representado por 36,4 % (grupo A) y 22,7 % (grupo B); sin embargo, se evidenció una mejor evolución los afectados que presentaban disfunción leve al iniciar el tratamiento.

**Tabla 2.** Pacientes con disfunción de ATM a los 5 días de tratamiento

Grado de disfunción de la ATM	Grupos de tratamiento			
	Grupo A		Grupo B	
	No.	%	No.	%
Sin disfunción	24	36,4	15	22,7
Leve	23	22,7	22	33,3
Moderada	15	22,7	22	33,3
Severa	4	6,1	7	10,7
<b>Total</b>	66	100,0	66	100,0

A los 10 días de tratamiento (tabla 3), se encontraron sin disfunción 44 pacientes del grupo A y 25 del B (66,7 y 37,9 %, respectivamente); hubo una disminución considerable de los grados de disfunción moderada y severa en ambos grupos, con cifras muy relevantes en los pacientes tratados con magneto.

**Tabla 3.** Pacientes con trastornos de la ATM a los 10 días de tratamiento

Grado de disfunción de la ATM	Grupos de tratamiento			
	Grupo A		Grupo B	
	No.	%	No.	%
Sin disfunción	44	66,7	25	37,9
Leve	16	24,2	23	34,8
Moderada	4	6,1	13	19,7
Severa	2	3,0	5	7,6
<b>Total</b>	66	100,0	66	100,0

Como se observa en la tabla 4, al finalizar la quincena se encontraron 58 pacientes sin disfunción de la ATM en el grupo A y 4 en las categorías leve y moderada, respectivamente. En el grupo B, solo 45,5 % de los afectados no presentaron síntomas y 5 (7,5 %) se mantuvieron en la categoría de disfunción severa.

**Tabla 4.** Pacientes con disfunción de la ATM a los 15 días de tratamiento

Grado de disfunción de la ATM	Grupos de tratamiento			
	Grupo A		Grupo B	
	No.	%	No.	%
Sin disfunción	58	87,8	30	45,5
Leve	4	6,1	19	28,8
Moderada	4	6,1	12	18,2
Severa			5	7,5
<b>Total</b>	66	100,0	66	100,0

Al evaluar la efectividad del tratamiento (tabla 5), el estudio arrojó diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos al encontrar que  $p < 0,05$ . En el grupo A la terapia resultó efectiva en 93,9 % de los pacientes; sin embargo, en el grupo B esto no se logró, puesto que solo 74,2 % de los afectados remitieron el cuadro sintomático.

**Tabla 5.** Pacientes de ambos grupos según efectividad del tratamiento

Efectividad del tratamiento	Grupos de tratamiento			
	Grupo A		Grupo B	
	No.	%	No.	%
Efectiva	62	93,9	49	74,2
No efectiva	4	6,1	17	25,8
<b>Total</b>	66	100,0	66	100,0

$p < 0,05$

## Discusión

La prevalencia de las féminas pudo estar motivada por la mayor demanda de tratamiento por parte de ellas, pues acuden más a los servicios de salud preocupadas por los signos y síntomas de las enfermedades que presentan, así como por su estética. Se ha descrito que en el mundo actual se crean perturbaciones psíquicas, tensión nerviosa, desasosiego y angustia, que repercuten con mayor intensidad en las mujeres.<sup>(12)</sup> De igual manera muestran mayor prevalencia del sexo femenino los estudios realizados por Marroquín<sup>(8)</sup> en Perú (2016) y por Do Patrocínio *et al*<sup>(13)</sup> en Brasil (2019) con 84,09 y 67,0 %, respectivamente.

Por su parte, González *et al*<sup>(11)</sup> en Cuba confirmaron al sexo femenino como el más propenso a padecer estos trastornos con 87,5 %; el presente estudio muestra similares resultados a los encontrados por los autores antes citados.

Asimismo, en la provincia de Santiago de Cuba se han llevado a cabo investigaciones donde se ha utilizado el índice de severidad de Maglione; los resultados obtenidos en este estudio concuerdan con lo hallado por Matos *et al*,<sup>(12)</sup> quienes refieren que las féminas fueron las más afectadas con 79,5 %.

Los autores consideran que los trastornos de la articulación temporomandibular aparecen con el aumento de la edad, puesto que con la adultez surgen las enfermedades crónicas degenerativas, aumenta la pérdida de dientes y las fracturas dentarias, lo cual trae consigo cambios en la oclusión. Además, en las personas adultas influyen, de modo más intenso, el ritmo estresante de la vida moderna con sus secuelas de hábitos perjudiciales como el bruxismo.

Ahora bien, Marroquín<sup>(8)</sup> informó que en su estudio el mayor número de casos se ubicó en el intervalo de 50-59 años de edad; sin embargo, la presente serie muestra resultados similares a los encontrados por Matos *et al*,<sup>(12)</sup> quienes obtuvieron predominio del grupo etario de 40-49 años.

Si se establece una comparación con grupos jóvenes, existen algunas diferencias entre las características clínicas de presentación de estos grupos etarios, por ejemplo, los ancianos presentan síntomas objetivos de trastornos temporomandibulares (ruidos articulares), pero raramente sufren dolor; en contraste, los pacientes jóvenes

raramente muestran síntomas objetivos, pero frecuentemente presentan dolor (articular, facial, muscular) y el rango de movilidad mandibular es mayor en ellos.<sup>(14)</sup>

Huber *et al*<sup>(15)</sup> concluyó en su estudio que las alteraciones temporomandibulares y los ruidos presentes en estas tienen una mayor frecuencia en pacientes desdentados del sector posterior en clases I y II de Kennedy, en quienes se evidenció la presencia de ruidos mediante la auscultación.

Por otro lado, Quispe<sup>(16)</sup> en su estudio clasifica la disfunción temporomandibular por el índice de Helkimo y obtiene mayor frecuencia de la alteración leve, seguida de la moderada, con 52,0 y 45,0 %, respectivamente.

Soto *et al*<sup>(17)</sup> utiliza el índice de disfunción temporomandibular modificado por Maglione y observa un predominio de la disfunción moderada con 52,4 %; sin embargo, en la investigación realizada por Herrero<sup>(18)</sup> prevaleció la alteración leve con 71,9 %.

Los cambios encontrados en el grupo A en cuanto al alivio del dolor resultaron superiores al compararlos con el grupo B, pues tan solo 3 pacientes de los que iniciaron en la categoría leve no habían eliminado todos los signos y síntomas de la disfunción. Cabe destacar que con tan pocos días de aplicación de la terapia solamente quedaron 4 pacientes del grupo A ubicados en la categoría severa (6,1 %). Integrantes de este grupo, quienes habían experimentado anteriormente la terapia convencional, refirieron una mejoría sustancial en estos primeros días del tratamiento con magneto, por lo cual se confirman todas las ventajas que presenta como una alternativa en la terapéutica realizada a los pacientes con trastornos de la ATM.

Se plantea que las corrientes inducidas por el campo magnético producen un estímulo directo del trofismo celular, manifestado por el estímulo en la síntesis de la energía que requiere el organismo para su función a nivel celular, lo cual favorece la multiplicación de células, la síntesis proteica y la producción de prostaglandinas (efecto antiinflamatorio). La magnetoterapia produce una importante vasodilatación y una de las consecuencias fundamentales es la hiperemia o aumento de la circulación en la zona tratada. La hiperemia local produce efectos terapéuticos, tales como tráfico (mayor aporte de nutrientes a la zona) y antiinflamatorio (mayor contribución de elementos de defensa bioquímicos).<sup>(4)</sup>

González *et al*<sup>(9)</sup> obtuvo que a los 5 días de tratamiento con magneto 55,0 % de los pacientes con disfunción leve experimentaron alivio del dolor. También, en otro estudio realizado para evaluar la efectividad de la magnetoterapia en pacientes con afecciones dolorosas de la articulación temporomandibular se encontró que 60 % sanaron en el intervalo de 1-5 días y 95,0 % entre 6-10 días; mientras que de los tratados convencionalmente solo 15,0 % curaron entre 1-5 días y 70,0 % entre 6-10 días.<sup>(11)</sup>

En la Universidad de Ciencias Médicas Dr. Faustino Pérez Hernández de la provincia de Sancti Espíritus, específicamente en el Policlínico Provincial de Combatientes,<sup>(19)</sup> se realizó un estudio de 2 casos con dolor miofacial que involucraba alteraciones de la ATM, donde se empleó la magnetoterapia y se obtuvo que la primera paciente con escala de dolor de 10 y *test* de Helkimo con una disfunción moderada, a los 15 días de tratamiento bajó a una escala de 5 y al finalizar a 2. El otro caso fue un paciente masculino que a los 10 días eliminó el cuadro doloroso y tuvo una evolución de 6 meses sin presentar recaída.

Resulta importante señalar que entre las terapias físicas, la magnetoterapia ha sido defendida por ser beneficiosa y no invasiva en pacientes con articulaciones dolorosas. Comparativamente es mucho más ventajosa que la terapia convencional, debido a sus efectos analgésicos, antiinflamatorios y bioestimulantes.

Se considera que la administración de medicamentos por un periodo de tiempo prolongado permite que el organismo muestre cierta resistencia a estos. El paciente es responsable de su terapia, por lo que existe el riesgo de indisciplinas en cuanto al rigor del esquema terapéutico indicado, sobre todo en el horario nocturno.

La terapéutica aplicada resultó muy beneficiosa, pues el porcentaje de pacientes curados superó a los que recibieron terapia convencional. Aunque no es utilizada habitualmente en la práctica clínica puede incluirse como una nueva modalidad de tratamiento con resultados alentadores tanto a escala nacional como internacional.

## Referencias bibliográficas

1. Rodríguez Marín MC. Desarrollo de un cuestionario para la medición de la calidad de vida en pacientes con desordenes temporomandibulares. [tesis]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2016 [citado 25/01/2019]. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/55974/7/MonicaC.RodriguezMarin.2016.pdf>
2. Nieto MJ, Del Castillo JL, Burgueño M, Alonso E, Guiñales J, Moreiras A. Derivación de pacientes con síndrome de disfunción temporomandibular desde Atención Primaria. Rev Esp Cir Oral Maxilofac. 2018 [citado 20/01/2019]; 40(3): 112-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2017.03.003>
3. Castañeda Deroncelé M, Ramón Jiménez R. Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. MEDISAN. 2016; 20 (4) [citado 03/01/2019]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000400014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400014)
4. Sharif M, Hussain S, Amjad A, Uzair Riaz M. Prevalence of different types of temporomandibular disorders seen at Armed Forces Institute of Dentistry. Pak Oral Dental J. 2018 [citado 20/01/2019]; 38 (1): 137-53. Disponible en: <https://www.podj.com.pk/index.php/podj/article/view/153/137>
5. Arant Martins PF, Stechman Neto J, Mendes Marques J, Kieski Martins S, Evandro Cristoff K, Santos Sampaio R, et al. Tinnitus and temporomandibular disorders: the knowledge of professionals for primary health care in the city of Curitiba. Int Tinnitus J. 2016 [citado 20/12/ 2018] 20 (1): 18-23. Disponible en: <http://www.tinnitusjournal.com/articles/tinnitus-and-temporomandibular-disorders-the-knowledge-of-professionals-for-primary-health-care-in-the-city-of-curitiba.html>
6. Santos Vergara P, Bustos Navarrete C, Flores Flores H. Efectividad de la terapia manual ortopédica incluida en un programa convencional en pacientes con desplazamiento discal sin reducción con limitación de apertura de la articulación temporomandibular en Concepción-Chile: Resultados preliminares. REEM. 2017 [citado 20/01/2019]; 3 (2): 17-24. Disponible en: [http://www.reem.cl/descargas/reem\\_v3n2\\_a3.pdf](http://www.reem.cl/descargas/reem_v3n2_a3.pdf)

7. Cortese S, Mondello A, Galarza R, Biondi A. Postural alterations as a risk factor for temporomandibular disorders. Acta odontol latinoam. 2017 [citado 24/01/2019]; 30 (2): 57-61. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-48342017000200002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-48342017000200002&lng=es&nrm=iso)
8. Marroquín Soto C. Factores asociados a trastornos temporomandibulares en pacientes del servicio de estomatología quirúrgica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. [tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016 [citado 25/01/2019]. Disponible en: [http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/2179/marroquin\\_sc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/2179/marroquin_sc.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. González Olivares H, López Saucedo F, Pérez Nova A. Prevalencia de disfunción de la articulación temporomandibular en médicos residentes del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza”. Rev Odont Mex. 2016 [citado 25/01/2019]; 20 (1): 8-12. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2016000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2016000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
10. Arijji Y, Arijji E. Resonancia magnética e imágenes ecográficas de mialgia muscular masticatoria en pacientes con trastorno temporomandibular. Revisión de la Ciencia Dental Japonesa. 2017; 53 (1): 11-7.
11. González García X, Cardentey García J, Porrás Mijants O, Artidiello Bustio D. Efectividad de la magnetoterapia en el tratamiento de las afecciones dolorosas de la articulación temporomandibular. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2016 [citado 20/12/2018]; 41 (7). Disponible en: <http://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/721>
12. Matos Frómata K, Guerra Santana A, Piña Odio I, Iglesias Díaz RD, Lujan Alfaro I. Ventajas de la ultrasonoterapia en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular. MEDISAN. 2012 [citado 07/06/2017]; 16 (5). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_16\\_5\\_12/san02512.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_5_12/san02512.htm)

13. Do Patrocínio Doval RT, Moura dos Santos AC, Silva da Penha E, Santos Carneiro Almeida M, Tenório Guênes GM, Machado da Costa Figueiredo CH. Disfunción temporomandibular y ansiedad en los estudiantes de Odontología. Rev Cubana Estomatol. 2019; 56 (1) [citado 03/01/2019]. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1796>
14. Saez Carriera R, Velasco Cornejo K, Concha Urgilés G. Magnetoterapia como tratamiento en las disfunciones temporomandibulares. I Congreso Internacional de Investigación y Producción Científica en el campo de la Estomatología. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2017.
15. Huber L, López Vallejos MJ, Rosende Roque Ó. Ruidos articulares en pacientes rehabilitados con prótesis parcial removible. Rev Odont Mex. 2018; 22 (2): 88-94.
16. Quispe Paredes R. Prevalencia y grado de complejidad de trastornos temporomandibulares según Índice de Helkimo, en pacientes edéntulos parciales del Centro de Salud Chejoña-Puno, 2015. [tesis]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2016 [citado 25/01/2019]. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2691/Quispe\\_Paredes\\_Richard\\_pdf?sequence=1&%20is%20Allowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2691/Quispe_Paredes_Richard_pdf?sequence=1&%20is%20Allowed=y)
17. Soto Cantero L, de la Torre Morales JD, Aguirre Espinosa I, de la Torre Rodríguez E. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. Rev Cubana Estomatol. 2013; 50 (4) [citado 14/01/2019]. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/229/43>
18. Herrero Solano Y. Disfunción de la articulacióm temporomandibular en pacientes con anomalías dentomaxilofaciales. Rev Cubana Estomatol. 2019 [citado 14/05/2019]; 56 (1). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1924>
19. Rodríguez Betancourt MC, Mursulí Sosa M, Díaz Batista R, Rodríguez Navia TC. Magnetoterapia en el dolor miofacial. Presentación de casos. Gac méd espirit. 2011; 13 (3) [citado 27/04/2020]. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/363/328>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Dra. Katusca Matos Frómeta: Propuso a los coautores participar en la publicación del manuscrito; recogió parte de la información primaria; examinó y entrevistó a los pacientes en la consulta especializada, así como realizó búsqueda bibliográfica sobre el tema. Supervisó el trabajo de los coautores; aprobó la versión final y la envió a la revista. Contribución 40 %.

Dra. Ruth María Ramírez Ley. Recogió parte de la información primaria; examinó y entrevistó a los pacientes en la consulta especializada, así como realizó búsqueda bibliográfica sobre el tema. Contribución 30 %.

Dra Ibis Piña Odio. Realizó búsqueda bibliográfica sobre el tema y remitió pacientes a la consulta especializada. Contribución 10 %.

Dra. Mayra Barrera Garcell. Realizó búsqueda bibliográfica sobre el tema; remitió pacientes a la consulta especializada. Contribución 10 %.

Dr. Fernando Tasé Licea. Realizó búsqueda bibliográfica sobre el tema; remitió pacientes a la consulta especializada. Contribución 10 %.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).