

Electroacupuntura en pacientes con dolor miofacial asociado a disfunción de las articulaciones temporomandibulares

Electroacupuncture in patients with miofacial pain associated with temporomandibular joints dysfunction

Yurima Trupman Hernández^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2406-6330>

Marcia Hortensia Corona Carpio¹ <https://orcid.org/0000-0002-0279-6474>

Alba Veliz Pérez² <https://orcid.org/0000-0001-5947-9788>

Niurka Odalmis Lao Salas¹ <https://orcid.org/0000-0001-9768-192X>

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

²Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: yurimaprot@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Los trastornos temporomandibulares constituyen una condición dolorosa que afecta los músculos de la masticación, la articulación temporomandibular, así como varias estructuras anatómicas del sistema estomatognático.

Objetivo: Evaluar la efectividad de la electroacupuntura en pacientes con síndrome de dolor miofacial asociado a disfunción de la articulación temporomandibular.

Métodos: Se realizó un estudio cuasiexperimental de intervención terapéutica en 80 pacientes asistidos en el Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso de Santiago de Cuba, desde noviembre del 2018 hasta igual mes de 2021, quienes padecían dolor miofacial por disfunción en las articulaciones temporomandibulares. Estos fueron asignados de forma alterna en dos grupos terapéuticos de 40 integrantes cada uno: el de estudio, al que se le aplicó electroacupuntura, y el de control, el cual recibió medicación

farmacológica convencional; luego, se les fue evaluando clínicamente al tercero, quinto, séptimo y décimo días de iniciadas las terapias. Las variables fueron procesadas estadísticamente aplicando el porcentaje como medida de resumen y la prueba de la X^2 para estimar diferencias en cuanto al tiempo promedio de buena evolución, con un nivel de significación de 0,05.

Resultados: Antes de comenzar los tratamientos, el dolor era intenso en la mayoría de los pacientes de ambos grupos; sin embargo, al tercer día de iniciada la intervención terapéutica, la evolución había sido buena en 45,0 % del grupo de estudio y 32,5 % del grupo de control; al quinto día este porcentaje había aumentado a 60,0 en los que recibieron electroacupuntura, pero se mantuvo igual en los que fueron tratados convencionalmente. Al finalizar la intervención se había logrado la recesión o el alivio del dolor miofacial en 97,5 % de los casos y en 90,0 % de los controles.

Conclusiones: La electroacupuntura resultó clínicamente más efectiva para paliar el dolor miofacial producido por los trastornos temporomandibulares, con un menor tiempo promedio de buena respuesta terapéutica.

Palabras clave: electroacupuntura; dolor facial; síndrome de la disfunción de articulación temporomandibular.

ABSTRACT

Introduction: The temporomandibular disorders constitute a painful condition that affects the mastication muscles, the temporomandibular joint, as well as several anatomical structures of the stomatognathic system.

Objective: To evaluate the effectiveness of electroacupuncture in patients with syndrome of miofacial pain associated with temporomandibular joint dysfunction.

Methods: A quasi-experiment study of therapeutic intervention in 80 patients assisted in Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso Teaching General Hospital from Santiago de Cuba, was carried out from November, 2018 to the same month in 2021, who suffered from miofacial pain due to dysfunction in the temporomandibular joint. These were assigned in an alternating way in two therapeutic groups of 40 members each one: that of study, to which electroacupuncture was applied, and that of control, which received conventional pharmacological medication; then, they were clinically evaluated at the

third, fifth, seventh and tenth days after the therapy. The variables were statistically processed applying the percentage as summary measure and the chi-square test to estimate differences as for the average time of good evolution, with a level of significance of 0.05.

Results: Before beginning the therapy, the pain was intense in most of the patients of both groups; however, at the third day of the therapies, the evolution had been good in 45.0 % of the study group and 32.5 % of the control group, and the fifth day this percentage had increased at 60.0 in those that received electroacupuncture, but stayed equally in those that were treated conventionally. When concluding the intervention recession or relief of the miofacial pain in 97.5 % of the cases and in 90.0 % of the controls was achieved.

Conclusions: The electroacupuncture was clinically more effective than the conventional medication to palliate the miofacial pain caused by the temporomandibular disorders, with a less average time of good therapeutic response.

Key words: electroacupuncture; facial pain; temporomandibular joint dysfunction syndrome.

Recibido: 20/12/2021

Aprobado: 28/02/2022

Introducción

Los trastornos funcionales del sistema masticatorio han sido identificados con diversos términos a lo largo de los años, lo que ha generado confusión. De hecho, desde el año 348 a.C. ya se había registrado un caso de reducción manual de dislocación de la articulación temporomandibular (ATM); condición músculo-esquelética dolorosa que afecta los músculos de la masticación, la articulación temporomandibular y varias estructuras anatómicas del sistema estomatognático.^(1,2)

La causa de los trastornos temporomandibulares (TTM) es compleja y multifactorial. Entre sus manifestaciones, el dolor, que suele extenderse hasta la región cervical, resulta uno de los principales motivos de consulta médica; además, se producen ruidos articulares y limitación en la apertura mandibular, asociados a las alteraciones y la pérdida de la estabilidad del plano oclusal, lo que ocasiona cambios en la forma y fisiología de dicho sistema.^(3,4)

De los trastornos temporomandibulares, el síndrome de dolor-disfunción de la ATM (SDDATM) es la entidad más común. El dolor es caracterizado como un espasmo de la musculatura masticatoria, que se convierte en un ciclo autoperpetuante, independiente de cualquier factor causal, y puede durar indefinidamente afectando de manera significativa las funciones básicas, como comer, hablar o dormir y, por ende, la calidad de vida. Es un trastorno miogéno regional, en el que se presentan áreas de bandas de tejido muscular duro e hipersensible, existe sensibilidad e irritabilidad a la palpación de los músculos de la masticación; los puntos de esa zona son localizados y se les llama puntos gatillos, los cuales provocan, además, dolor referido.^(5,6,7)

Diferentes autores^(7,8,9) demuestran que cerca de 75 % de la población general presenta algún signo clínico o algún síntoma de estos trastornos y aproximadamente 10 %, síntomas intensos que hacen que el paciente solicite tratamiento.

Actualmente, los trastornos de la ATM constituyen un problema de salud a nivel mundial, principalmente en las edades comprendidas entre 15 y 40 años y en el sexo femenino, en una proporción de 4:1 respecto al masculino. Este tema resulta de interés creciente en países europeos como Alemania, donde la afección aqueja a la mitad de la población. Asimismo, en España se estima que un elevado porcentaje de sus habitantes requieren tratamiento, pero pocos lo solicitan, con una incidencia anual de 1,8-3,9 casos nuevos por cada 100 personas. Más de 2 millones de norteamericanos han experimentado algún síntoma asociado a dichos trastornos.^(5,7,8)

Según estudios epidemiológicos realizados en Cuba, en la provincia de Camagüey se observó afectación en más de 50 % de la población, lo que ha demostrado que su aparición ha ido en ascenso en la vida moderna. Igualmente, en Santiago de Cuba se evidenció una alta prevalencia de la entidad clínica, con 54,3 y 41 % en dos pesquisas efectuadas en el año 2000, y 68,3 % en una del 2005.^(5,9)

A menudo se combinan muchos métodos conservadores para aliviar o remediar este tipo de afección. Las diferentes opciones terapéuticas pueden ser clasificadas en definitivas o de soporte; la definitiva altera, controla o elimina los factores causantes del trastorno funcional, principalmente los oclusales. El tratamiento de soporte convencional está dirigido a la psicoterapia y a la medicación con analgésicos, antiinflamatorios, relajantes musculares y ansiolíticos.⁽⁶⁾

En la disfunción de la ATM es necesario tratar rápidamente el dolor, con el fin de interrumpir las cascadas de dicho síntoma e impedir que se cronifique. Esta alteración se presenta clínicamente de formas muy variadas y es multifactorial, por lo que resulta difícil establecer un diagnóstico y, en consecuencia, un tratamiento. Normalmente se requiere un enfoque multidisciplinario.^(7,8,9,10)

Referente a lo anterior, la práctica diaria ha demostrado que la acupuntura constituye una opción terapéutica para disminuir este cuadro sintomático, pues su efecto analgésico ha sido comprobado por investigadores de muchos países y en los últimos tiempos ha adquirido un mayor auge.⁽¹¹⁾

Una de las variantes de la técnica tradicional acupuntural es la incorporación de un estimulador para la conducción eléctrica de las agujas, lo que hace más eficaz su efecto analgésico. Esta terapia es conocida con el nombre de electroacupuntura.⁽¹²⁾

En ese sentido, Cuba no ha estado ajena a esta terapia, sino que hoy día va a la cabeza de su uso en América Latina y muchos países del tercer mundo.

A pesar de la amplia aplicación de la electroacupuntura en las afecciones bucales, se cuenta con muy pocas referencias médicas, tanto a nivel nacional como mundial, que confirmen su efectividad en el dolor miofacial relacionado con la disfunción de la ATM.

Tomando en cuenta los efectos analgésicos, antiinflamatorios y de relajación muscular de esta terapéutica, así como su bajo costo; y también analizando la alta incidencia de pacientes con dolor miofacial asociado a disfunción de la ATM y la importancia de abordar este problema de salud; se decidió llevar a cabo la presente investigación, con vistas a evaluar la efectividad de la electroacupuntura en tal sentido y, además, ampliar los conocimientos sobre el tema, lo cual permitirá elevar tanto la calidad de la atención estomatológica a la población como la calidad de vida de los pacientes.

Métodos

Se realizó un estudio cuasiexperimental de intervención terapéutica para evaluar la efectividad de la electroacupuntura en pacientes con dolor miofacial asociado a disfunción de la ATM, atendidos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial, Prótesis y Estomatología General Integral del Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso de Santiago de Cuba, de noviembre del 2018 a igual mes del 2021.

El universo de trabajo estuvo constituido por 80 pacientes que acudieron a la consulta de prótesis o fueron remitidos a ella durante ese período, los cuales reunían los siguientes criterios establecidos para ello:

- Criterio diagnóstico: Se procedió al examen clínico y se tuvo en cuenta el dolor muscular local a la palpación, así como la presencia de puntos gatillos miofasciales (PGM) y el aumento del dolor a la función. Se consideró a todo paciente con disfunción dolorosa miofacial relacionada con la ATM, dada por cualquier alteración de las relaciones de los dientes con sus estructuras: maxilares, articulación temporomandibular, músculos, inervación y vascularización de los tejidos.
- Criterios de inclusión: Consentimiento del paciente para recibir el tratamiento, edades de 15 a 65 años, diagnóstico de síndrome de disfunción dolorosa miofacial, con evolución del dolor de menos de 6 meses.
- Criterios de exclusión: Pacientes con enfermedades sistémicas descompensadas, enfermedades cardíacas, problemas cerebrovasculares, discapacidad física o mental que limitara su comunicación, lesiones en la piel (soluciones de continuidad, escoriaciones, quemaduras) en las regiones a intervenir con la terapia. También fueron excluidos los pacientes alcohólicos o con epilepsia, aquellos con antecedentes o presencia de neoplasias (debido al efecto bioestimulante de la electroacupuntura), los que no cumplieran los requisitos de inclusión y las gestantes.

Luego de solicitar el consentimiento informado para garantizar el derecho a la confiabilidad y la seguridad, se conformaron 2 grupos para los tratamientos: uno de

estudio, al cual se le aplicó electroacupuntura, y otro de control, con medicación convencional, de 40 integrantes cada uno, seleccionados de manera alterna, a los cuales se les evaluó al 3er, 5to, 7mo y 10mo días.

Al grupo de estudio se le aplicó electroacupuntura en 10 sesiones (una diaria), estimulando todos los puntos en el lado afectado, previa antisepsia de la piel. Se utilizó el electroestimulador KWD-808 multipropósito de nacionalidad china, en el que se seleccionó la onda bifásica analgésica por excelencia. La intensidad del estímulo eléctrico fue según la tolerada por el paciente que osciló desde (2 a 2,5 miliamperes) indicado en el dolor agudo con una frecuencia de (5 a 50 hertz) manteniendo el periodo de inducción por 20 minutos.

Los puntos acupunturales fueron escogidos para lograr el efecto analgésico a través del diagnóstico de los 8 principios.⁽¹¹⁾ Estos fueron agrupados, según la localización del dolor y la acción terapéutica que ejercen sobre la región articular, en 3 patrones:

- Patrón I. Cuando el dolor fue localizado en el músculo pterigoideo externo se utilizó IG4, E7, ID18.
- Patrón II. Cuando el dolor afectó el músculo masetero se escogieron IG4, E6, E7, VB12.
- Patrón III. Cuando el dolor se localizó en el músculo temporal se utilizó IG4, E7, ID18, VB12, TR17.

De igual manera, se analizaron las siguientes variables de interés:

- Evaluación del dolor: El dolor inicial se midió por su intensidad en ese momento (IDP) según la escala de McGill,⁽¹³⁾ como evolución subjetiva del tipo cuantitativo, que adquiere valor desde 1 hasta 5 correspondiente a la escala cualitativa, a saber:

1. No dolor (cuando el IDP = 1).
2. Dolor leve: Casi perceptible, que no se necesita tratamiento para su alivio (cuando el IDP = 2).
3. Dolor moderado: Soportable, que puede no necesitar tratamiento para su alivio (cuando el IDP = 3).

4. Dolor intenso: Necesita tratamiento para su alivio (cuando el IDP = 4).
5. Dolor insoportable: Persiste después de la terapia aplicada (cuando el IDP = 5).

- Evolución: En ambas terapéuticas se evaluó la evolución del dolor de los pacientes en buena (cuando el paciente estaba sin dolor o la intensidad del dolor disminuyó a la categoría de leve: IDP=1 o IDP =2), regular (cuando la intensidad del dolor disminuyó a la categoría de moderado: IDP= 3) y mala (cuando la intensidad del dolor se mantuvo agudo o insoportable: IDP= 4 o IDP= 5, o si se mantuvo en la misma categoría de antes de iniciar el tratamiento o se agravó).
- Efectividad: Evaluada a los 10 días. Se determinó como efectivo el tratamiento si la evolución del paciente fue buena o regular y no aparecieron efectos adversos, y como no efectivo cuando la evolución del paciente fue mala o apareció alguna reacción adversa.

La información se obtuvo mediante la anamnesis y el examen clínico realizado a los pacientes; luego se analizó y procesó estadísticamente para establecer nexos entre las variables. Con el objetivo de estimar diferencias respecto al tiempo promedio de buena evolución, se aplicó una prueba de hipótesis de diferencia de media con un valor de significación de 0,05 (5 %).

Resultados

Al evaluar la intensidad del dolor al momento del diagnóstico según los grupos de tratamiento, el dolor era intenso en 21 pacientes del grupo de estudio y en 19 del de control, para 52,5 y 47,5 %, respectivamente (tabla 1).

Tabla 1. Pacientes con dolor miofacial asociado a la disfunción de la ATM según intensidad del dolor antes del tratamiento

Intensidad del dolor	Grupos terapéuticos				Total	
	Estudio		Control		No.	%
	No.	%	No.	%		
Leve	6	15,0	5	12,5	11	13,7
Moderado	13	32,5	16	40,0	29	36,3
Intenso	21	52,5	19	47,5	40	50,0
Total	40	100,0	40	100,0	80	100,0

p \geq 0,05

En la tabla 2 se muestra la evolución del dolor al tercer y quinto días de tratamiento. Se obtuvo buena respuesta terapéutica al tercer día en 45,0 %, del grupo de estudio y en 32,5 % del grupo de control, mientras que al quinto día el grupo tratado con electroacupuntura tuvo 60,0 % en esta misma categoría y el de control se mantuvieron en 32,5 %; resultado estadísticamente significativo (p<0,05).

Tabla 2. Evolución del dolor al tercer y quinto días de tratamiento

Evolución	Al tercer día				Al quinto día			
	Grupo de estudio		Grupo de control		Grupo de estudio		Grupo de control	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Buena	18	45,0	13	32,5	24	60,0	13	32,5
Regular	14	35,0	16	40,0	12	30,0	18	45,0
Mala	8	20,0	11	27,5	4	10,0	9	22,5
Total	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

p \geq 0,05

p<0,05

Luego de 7 días de tratamiento, en el grupo de estudio 29 pacientes (72,5 %) presentaron buena evolución del dolor mientras que en el de control 22 integrantes no mostraban dolor o lo sentían de forma leve (55,0 %). A los 10 días, la evolución fue buena en 75,0 % del grupo de estudio y 65,0 % del de control (tabla 3).

Tabla 3. Evolución del dolor al séptimo y décimo días de tratamiento

Evolución	Al séptimo día				Al décimo día			
	Grupo de estudio		Grupo de control		Grupo de estudio		Grupo de control	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Buena	29	72,5	22	55,0	30	75,0	26	65,0
Regular	9	22,5	13	32,5	9	22,5	10	25,0
Mala	2	5,0	5	12,5	1	2,5	4	10,0
Total	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

p \geq 0,05

Respecto al tiempo promedio de buena evolución (tabla 4), en el grupo estudio fue de 4 días y en el grupo control de 5, con una mayor dispersión en el grupo de control, que indicó una mayor variabilidad entre los tiempos de buena evolución de cada paciente.

Tabla 4. Tiempo promedio de buena evolución según grupos terapéuticos

Medidas descriptivas	Grupo de estudio	Grupo de control
Media	4,3	5,4
Mediana	3,0	4,0
Desviación estándar	1,9	2,7
Coefficiente de variación	43,7	49,8

p $<$ 0,05

Al finalizar la intervención terapéutica se obtuvo 97,5 % de efectividad con la electroacupuntura frente a 90,0 % de efectividad con la terapia convencional (tabla 5).

Tabla 5. Efectividad de los tratamientos

Efectividad	Grupos terapéuticos			
	Estudio		Control	
	No.	%	No.	%
Efectivo	39	97,5	36	90,0
No efectivo	1	2,5	4	10,0
Total	40	100,0	40	100,0

p \geq 0,05

Discusión

La identificación de la intensidad del dolor es uno de los elementos más importantes en el tratamiento a pacientes con dolor miofacial, pues este síntoma es la causa más frecuente por la que acuden a consulta médica. El dolor miofacial es de origen multifactorial; por ello, en la bibliografía^(14,15,16) consultada se plantea que es común notar una respuesta diferente con un mismo padecimiento, es decir, que en algunos casos se advierte mucho dolor con poca disfunción y en otros, poco dolor con marcada disfunción.

Esta variación puede atribuirse a las diferencias individuales inherentes a la absorción y el metabolismo o, tal vez, a la usual tolerancia y adaptación del paciente, tanto a los efectos lesivos como al tratamiento. El dolor es una experiencia multidimensional, con componentes motivacionales, cognoscitivos, afectivos y discriminativos, así pues las conductas ante el dolor pueden estar alteradas por las características de la personalidad, las experiencias previas, la edad, el sexo y los factores culturales y étnicos.^(7,15)

Los resultados de esta serie coincidieron con los obtenidos por Cho-Leea *et al*⁽¹⁷⁾ en su estudio sobre eficacia de la acupuntura en pacientes con dolor miofacial, quienes al evaluar la intensidad del dolor antes de aplicar dicho procedimiento, utilizando la escala visual analógica, encontraron que 83 % también padecían dolor intenso,.

Actualmente no existe tratamiento alguno que produzca una curación definitiva del SDDATM. Todas estas medidas locales se consideran coadyuvantes para disminuir el cuadro sintomático del síndrome, pues por sí solas no eliminan sus características multifactoriales; por ende, se requiere un tratamiento complejo por parte de un equipo multidisciplinario.⁽¹⁶⁾

Existen varias teorías que explican la analgesia acupuntural: la conducción de señales electromagnéticas, la activación del sistema natural de opiáceos del cuerpo, la estimulación del hipotálamo y la glándula pituitaria y el cambio en la secreción de los neurotransmisores y las neurohormonas.^(9,11,12)

Cabe destacar que los resultados de esta investigación se debieron al poder analgésico de la acupuntura, que armoniza la energía (Qi) estancada en los meridianos afectados, lo que propicia el buen funcionamiento de esta y regula su circulación a través de la

estimulación eléctrica de las agujas, las cuales favorecen, con su acción, la liberación de los opiáceos endógenos que bloquean la vía dolorosa y elevan el umbral del dolor, de manera que se facilita el alivio, lo que se logra con estímulos de alta frecuencia y baja intensidad.

Según se refiere,^(7,14) en los informes del Dr. Doshier, miembro del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica Mayo en Jacksonville (EEUU), queda totalmente demostrado que de los 255 PGM comunes, 238 (93,3 %) se correspondían anatómicamente con los puntos de acupuntura clásica. Esta correlación entre puntos gatillos y acupunturales permite focalizar, direccionar y lograr mayor eficacia terapéutica con la electroacupuntura.

Una investigación⁽¹⁷⁾ desarrollada en Madrid, conformada por 30 sujetos con dolor miofacial, demostró la eficacia de la acupuntura para paliar este síntoma, pues sus efectos terapéuticos se iniciaron tempranamente y fueron estables durante un año de seguimiento a los pacientes. Al respecto, lo obtenido en el presente estudio concordó con lo anterior, pues al quinto día de tratamiento se había logrado una buena reacción con la electroacupuntura en más 50 %; resultado estadísticamente significativo en relación con el grupo de control. La evolución favorable de los pacientes tratados con este método alternativo indica que actúa como un “analgésico natural”, que induce la producción de endorfinas y disminuye la sustancia P circundante; elementos que guardan estrecha relación con la percepción del dolor.

Asimismo, otros autores⁽¹⁸⁾ constataron, en un estudio de 40 pacientes, que al 7mo día de aplicar la electroacupuntura ninguno presentaba dolor de la musculatura masticatoria.

De acuerdo con las observaciones que han venido realizándose, la electroacupuntura es muy beneficiosa. Debe añadirse que los puntos acupunturales empleados tuvieron la finalidad de mejorar la contractura muscular, y así favorecer la miorelajación de los músculos masticatorios, lo cual se correspondió, según el enfoque oriental, con la regulación y el libre flujo de energía a través de los meridianos que atraviesan el lado afectado.

En otro orden de ideas, se considera que la administración de medicamentos por un período prolongado hace que el organismo muestre cierta resistencia a estos. De la

misma forma, el paciente es responsable de su medicación, por lo que existe el riesgo de que incurra en el incumplimiento del estricto esquema terapéutico indicado, sobre todo en el horario nocturno;⁽¹⁹⁾ sin embargo la terapia con electroacupuntura es controlada por un especialista, tanto en su intensidad como en su frecuencia.

Conforme a lo expuesto en una publicación sobre el tema,⁽²⁰⁾ los doctores Artidiello y Bansal demostraron clínica y estadísticamente que mediante el empleo de la acupuntura en afectados por el síndrome dolor disfunción de la ATM, se lograba el alivio del dolor y la disminución de la inflamación de forma superior a lo logrado con el tratamiento convencional.

En esta casuística, casi 50 % de los pacientes del grupo de estudio obtuvieron una buena evolución en tres días, mientras que en el grupo de control el dolor disminuyó a partir del cuarto día; esta buena respuesta se debe a que la electroacupuntura tiene acción vascular, aumenta la microcirculación celular por vasodilatación y, además, interviene en el mensaje eléctrico placa-membrana activando las fibras nerviosas gruesas y bloqueando las finas, que conducen los estímulos dolorosos, lo que potencializa su acción sobre las terminaciones libres elevando el umbral del dolor.^(11,12) Todo lo anterior indica una buena evolución en un menor tiempo terapéutico.

Los pacientes con antecedentes de dolor miofacial que ya habían experimentado la terapia convencional refirieron una mejoría sustancial en los 5 primeros días de aplicada la electroacupuntura, con lo cual se confirman todas las ventajas de esta alternativa terapéutica. La electroacupuntura no solo puede aliviar y eliminar muchos problemas de salud, sino que también puede disminuir o anular diferentes alteraciones que ocasionan disfunciones; además, su empleo evita la ingestión de fármacos con efectos indeseables para el organismo, lo que incrementa la calidad de vida de los pacientes y reduce el costo para el sistema sanitario.

Cabrera Villalobos *et al*⁽⁹⁾ citan a un estudioso del tema que obtuvo una efectividad terapéutica con la electroacupuntura que oscilaba entre 60 y 95 %. En esta serie se alcanzaron resultados concordantes con los anteriores, pues esta terapia condujo al alivio del dolor en un número elevado de pacientes.

El éxito terapéutico logrado en aquellos que recibieron electroacupuntura puede atribuirse a la capacidad de respuesta favorable de esta técnica, generada por la acción

de estimulación de los puntos acupunturales, lo que ocasiona una recuperación fisiológica en el organismo, al aumentar las funciones del sistema inmunológico para aliviar o modular el dolor, sedar o excitar el sistema nervioso central y autónomo con la producción de la homeostasia del cuerpo humano y el mejoramiento de la respuesta psicológica.^(9,11,12)

La terapia electroacupuntural presenta los siguientes efectos que pueden ser aprovechados en la práctica médica y estomatológica diaria: analgesia, estimulación neuromuscular, reinervación, producción de colágeno, incremento de la circulación sanguínea, oxigenación tisular, mejora del flujo sanguíneo, aumento del metabolismo muscular, absorción de fluidos corporales (antiinflamatorio, activa lipólisis y reduce los edemas).⁽¹²⁾

La aplicación de la electroacupuntura en pacientes con dolor miofacial asociado a disfunción de la ATM resultó ser clínicamente más efectiva que la medicación convencional, pues se logró un menor tiempo promedio de buena respuesta terapéutica. Se recomienda transmitir a los profesionales de la salud los beneficios de esta técnica; también se exhorta a la realización de nuevos estudios en otras clínicas estomatológicas, tanto a nivel nacional como internacional, con el propósito de validar la utilidad de esta terapia en personas afectadas por la mencionada entidad clínica.

Referencias bibliográficas

1. Vásconez M, Bravo W, Villavicencio E. Factores asociados a los trastornos temporomandibulares en adultos de Cuenca, Ecuador. Revista Estomatológica Herediana. 2017 [citado 12/02/2018];27(1):5-12. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421551878002>
2. Kumar S MP, Harshitha C. Prevalence of temporomandibular disorders among dental undergraduate students. Drug Invention Today. 2018;10(7):1147-50.

3. De la Torre Molina Y, Cabrera Velázquez M. Desajustes intraarticulares en el paciente geriátrico. *Gac Méd Espirit*. 2018 [citado 12/01/2020];20(2):69-82. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212018000200069&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
4. Matos-Frómeta K, Ramírez-Ley R, Piña-Odio I, Barrera-Garcell M, Tasé-Licea F. Efectividad de la magnetoterapia en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular. *MEDISAN*. 2020 [citado 12/01/2021];24(4). Disponible en <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3053/html>
5. Moreno-Chala Y, Ros-Santana M, Sánchez-Sanfiel MN, Also-Morell R, Reyes-Fonseca AL. Trastornos temporomandibulares y dolor muscular en pacientes mayores de 18 años. *MULTIMED*. 2021 [citado 05/01/2021];25(5). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1956/2215>
6. Torre Iturraspe A. Análisis clínico, psicológico y electromiográfico de los pacientes con síndrome de dolor disfunción de la articulación temporomandibular [tesis doctoral]. Oviedo: Universidad de Oviedo; 2017 [citado 12/02/2018]. Disponible en: https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/44528/TD_AintzaneTorreIturraspe.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Muñoz Murillo JP, Alpizar Rodríguez DE. Síndrome Miofascial. *Med Leg Costa Rica*. 2016. [citado 15/01/2018];33(1). Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v33n1/2215-5287-mlcr-33-01-00219.pdf>
8. Ramírez Carballo M, Carbajal Bello L, Ros Santana M, Reyna-Argote B, Feliu-Camejo D. Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares. *MULTIMED*. 2018 [citado 12/01/2020];22(4). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/923/1365>
9. Cabrera Villalobos Y, Hidalgo Hidalgo S, Díaz Gómez SM, Cardoso Navarro I. Eficacia de la acupuntura en el síndrome dolor-disfunción del aparato temporomandibular. *AMC*. 2006 [citado 12/01/2020];10(5):70-80. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552006000500009&lng=es

10. Landa Román C, Gómez Pamatz FJ. Síndrome de dolor miofascial. Revisión de la literatura a propósito de un caso clínico. Odontol Sanmarquina. 2017 [citado 29/01/2020];20(2):107-14. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/13981/12361>
11. Guarín Blanco RE. Disfunción temporomandibular y acupuntura. UstaSalud. 2011 [citado 29/01/2020];10(1):54-9. Disponible en: http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/view/1151/945
12. Marvin H, Shiwan K. Electroacupuntura y sus beneficios en infecciones agudas. JAOA. 2017;114(1):203-06.
13. Boyle Gregory J, Fernández E, Ortet G. El cuestionario de dolor de McGill (McGill Pain Questionnaire -MPQ): consideraciones lingüísticas y estadísticas. Revista de Psicología. 2003 [citado 05/11/2018];12(1):111-9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/264/26400107.pdf>
14. Melzack R, Stillwell MD, Fox E. Trigger points and acupuncture points for pain: correlations and implications. Pain. 1977 [citado 28/02/2018];3(1):3-23. Disponible en: https://www.orthopraxis.at/wp-content/uploads/2018/04/triggerpoints_melzack.pdf
15. Herrero-Solano Y, Arias-Molina Y. Trastorno de la personalidad y disfunción de la articulación temporomandibular. Rev Cubana Estomatol. 2019 [citado 05/11/2020];56(2). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1857/1336>
16. Cabrera Murcia S. Abordaje Fisioterápico del Síndrome de Dolor Miofascial en la Articulación Temporomandibular [tesis de grado]. Jaén: Universidad de Jaén; 2016. [citado 20/01/2018]. Disponible en: https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/3058/1/TFG%20CABRERA_MURCIA_SANDR A.pdf

17. Cho-Leea GY, Hoon CJ, Castrejón-Castrejón S, Muñoz-Guerra MF, Rodríguez-Campo FJ, Díaz-González FJ, et al. Eficacia de la acupuntura en el tratamiento del síndrome de dolor miofascial de la musculatura masticatoria. Rev Esp Cir Oral Maxilof. 2019 [citado 05/11/2020];41(1). Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582019000100008

18. Pagé MG, Romero Escobar EM, Ware MA, Choinière M. Predicting treatment outcomes of pain patients attending tertiary multidisciplinary pain treatment centers: A pain trajectory approach. Can J Pain. 2017 [citado 20/01/2018];1(1):61-74. Disponible en:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8730588/pdf/UCJP_1_1325715.pdf

19. Matos Frómata K, Ramírez Ley RM, LaO Salas NO, Barata Garcés I, Liranza Rodríguez M. Terapias físicas en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular. MEDISAN. 2021 [citado 05/10/2021];25(3). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000300580

20. Morejón Álvarez FC, Morejón Álvarez T. Evolución clínica del síndrome doloroso de la articulación temporomandibular con Acupuntura. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río. 2008 [citado 20/01/2018];12(2). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942008000200008

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Yurima Trupman Hernández: Conceptualización, curación de datos, investigación, administración del proyecto, supervisión, visualización, redacción. Participación: 40 %.

Marcia Hortensia Corona Carpio: Curación de datos, recursos, software. Participación: 25 %.

Alba Véliz Pérez: Análisis formal, recursos. Participación: 20 %.

Niurka Odalmis La O Salas: Análisis formal, recursos. Participación: 15 %.

