

ARTÍCULO ORIGINAL

Ventajas de la ultrasonoterapia en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular

Advantages of ultrasonotherapy in patients with disorders of the temporomandibular joint

Dra. Katusca Matos Frómeta,^I Dra. Arelis Guerra Santana,^{II} Dra. Ibis Piña Odio,^I Dra. Rosa Divis Iglesias Díaz^{III} y Lic. Israel Lujan Alfaro^I

^I Clínica Estomatológica Provincial Docente "Mártires del Moncada", Santiago de Cuba, Cuba.

^{II} Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

^{III} Policlínica "Fe Dora Beris", Santiago de Cuba, Cuba.

^{IV} Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Estomatología, Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, comparativo y prospectivo de 132 pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular clasificados según el grado de severidad, los cuales asistieron a la consulta especializada de la Clínica Estomatológica Provincial Docente de Santiago de Cuba desde marzo del 2009 hasta septiembre del 2010, a fin de determinar los beneficios obtenidos con la terapia ultrasónica en los enfermos. En la serie, los más afectados fueron: el sexo femenino, el grupo etario de 40-49 años y el grado de severidad con menor cuantía fue el severo, en tanto las disfunciones leves y moderadas tuvieron proporciones similares. Al aplicar las terapias ultrasónica y convencional, el grupo que recibió tratamiento con la primera fue el que evolucionó satisfactoriamente.

Palabras clave: articulación temporomandibular, disfunción temporomandibular, ultrasonoterapia, evolución.

ABSTRACT

A descriptive, comparative and prospective study of 132 patients with disorders of the temporomandibular joint, classified according to the degree of severity, who attended the specialized department of the Provincial Teaching Dental Clinic from Santiago de Cuba was carried out from March, 2009 to September, 2010, in order to determine the benefits obtained with the ultrasonic therapy in the sick persons. In the series, the most affected were: the female sex, the age group 40-49, and the severe cases were few in number, while the mild and moderate disorders had similar proportions. When applying the ultrasonic and conventional therapies, the group that received treatment with the first one was that with a satisfactory clinical course.

Key words: temporomandibular joint, temporomandibular dysfunction, ultrasonotherapy, clinical course.

INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular (ATM) comprende un conjunto de estructuras anatómicas que se relacionan con el hueso temporal, la base del cráneo y la mandíbula; la misma está dispuesta entre el cóndilo mandibular, la eminencia y la fosa articular del temporal.^{1,2}

Asimismo, los trastornos de la ATM comenzaron a adquirir importancia cuando Good Friend publicó su artículo original sobre el tema, en 1933, seguido del trabajo ampliamente difundido por Costen, en 1934, quien se percató de que las quejas de sus pacientes no se limitaban a síntomas artríticos. En 1955, Schwartz utilizó el término de síndrome dolor-disfunción de la articulación temporomandibular (aunque otros prefieren llamarle del aparato temporomandibular), en lugar de la articulación propiamente dicha.³⁻⁵

De hecho, la disfunción del aparato masticatorio incluye cualquier alteración en las relaciones de los dientes con sus estructuras, entre las cuales figuran: los maxilares, la articulación temporomandibular, los músculos, la innervación y la vascularización de los tejidos.^{6,7}

Las diferentes opciones terapéuticas pueden ser clasificadas en definitivas o de soporte; la definitiva altera, controla o elimina los factores que causan el desorden funcional, principalmente los oclusales. El objetivo de la terapia de soporte es aliviar el cuadro de síntomas y signos, razón por la cual no es apropiada a largo plazo.⁸

Se puede generalizar el esquema del tratamiento de los trastornos temporomandibulares por fases. Existe una correspondencia entre las fases y las diferentes opciones terapéuticas, como se describe a continuación:

Primera fase: Alivio del dolor, mediante terapia de soporte

Segunda fase: Reposicionamiento condilar, por medio de terapia oclusal reversible

Tercera fase: Reposicionamiento oclusal, con la aplicación de terapia oclusal irreversible^{8,9}

La ultrasonoterapia es un método para suministrar calor intenso en las zonas con dolor, pues al ser calentadas, los vasos sanguíneos se dilatan y la sangre puede llevarse rápidamente el ácido láctico acumulado que provoca la molestia muscular, la cual consiste en una vibración sonora de frecuencia excesivamente grande e imperceptible por el oído humano.

Resulta oportuno señalar que los efectos térmicos se producen por la fricción y se corresponden con la intensidad, la duración del tratamiento y el tipo de emisión. La hiperemia ocasiona un aumento de circulación sanguínea en la zona tratada, en parte por el efecto térmico y, además, por la liberación de sustancias vasodilatadoras. En tal sentido, se favorece la activación del metabolismo local y se produce un aumento de la permeabilidad de las membranas celulares, que junto al estímulo circulatorio, favorece los intercambios celulares, la reabsorción de líquidos y desechos metabólicos; consecuentemente, se obtiene un efecto antiinflamatorio y de reabsorción de edemas.¹⁰

En consecuencia, se observan en la zona tratada una serie de efectos biológicos, los cuales incluyen: vasodilatación del área, incremento del metabolismo local, aumento de la flexibilidad de los tejidos ricos en colágeno, así como efecto antiálgico y espasmolítico.¹¹⁻¹³

Los trastornos de la articulación temporomandibular tienen una alta prevalencia en Cuba y el mundo, debido a esto son atendidos desde hace muchos años y sus resultados varían. Las publicaciones médicas referidas previamente que notifican el uso de la terapia ultrasónica no tienen en cuenta la mejoría del grado de severidad de la afección, ni emplean el índice clínico de Maglione para determinar con mayor precisión el beneficio obtenido con la citada terapia. Sobre la base de las consideraciones anteriores se decidió realizar este estudio, para determinar las ventajas de la ultrasonoterapia en pacientes con distintos grados de disfunción de la articulación temporomandibular.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, comparativo y prospectivo de 132 pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular clasificados según el grado de severidad, los cuales asistieron a la consulta especializada de la Clínica Estomatológica Provincial Docente de Santiago de Cuba, desde marzo del 2009 hasta septiembre del 2010, a fin de determinar las ventajas de la terapia ultrasónica aplicada a los afectados.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes con trastornos de la ATM con edades comprendidas entre 20 y 49 años, de ambos sexos y que mostraran disposición para formar parte de la investigación.

Además, se efectuó un muestreo aleatorio por etapas, entre las cuales figuraron:

- Primera etapa: fue aplicado el índice clínico de Maglione a los pacientes que acudieron a la consulta inicial, para determinar el grado de severidad de la afección: leve, moderado y severo.

- Segunda etapa: Se procedió a calcular el tamaño de la muestra.

A los afectados del grupo A se les aplicó la ultrasonoterapia (con N=66); igual cantidad integró el grupo B, el cual fue tratado convencionalmente.

En la consulta inicial, los enfermos fueron clasificados según el grado de severidad de la disfunción, de acuerdo con el índice clínico de Maglione. Después de dicha consulta se le indicó tratamiento ultrasónico a los enfermos del grupo A, los cuales recibieron el mismo durante 15 sesiones, una diaria por 10 minutos y fueron evaluados a los 5, 10 y 15 días de tratamiento, para lo cual se usó un haz de emisión pulsátil, que se interrumpió en forma de pulsaciones.

A los pacientes del grupo B se le aplicó la terapia convencional basada en analgésicos (dipirona y paracetamol), antiinflamatorios no esteroideos 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, por medio del índice de Maglione; además del tiempo en que logró pasar de una categoría de mayor valor de severidad a otra menor, o a la curación. Los datos fueron recogidos en la planilla confeccionada al efecto. Después de aplicadas ambas terapias, los afectados fueron evaluados nuevamente y se determinó la necesidad de tratamiento posterior de acuerdo con cada

caso, ya fuese rehabilitación protésica, ajuste ocluso articular u otro tipo de conducta terapéutica, para su total restablecimiento e incorporación a la sociedad.

Una vez obtenida la información, se confeccionó una base de datos con el empleo del paquete estadístico SPSS 11,5 para almacenarla y posteriormente fue procesada por medio del método matemático-porcentual que se expresó en porcentaje, como medida de resumen. La caracterización de la muestra y las variables se realizó mediante el análisis de frecuencia y Ji al cuadrado como prueba de hipótesis; además se planteó como hipótesis nula (H_0) que las frecuencias observadas eran iguales a la esperadas para $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Del total de pacientes afectados (tabla 1), 105 pertenecían al sexo femenino (79,5 %) y solo 27 (20,4 %) al masculino, razón por la cual hubo un predominio de las féminas en ambos grupos.

Tabla 1. Pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular según sexo

Sexo	Grupo A		Grupo B		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	55	83,3	50	75,7	105	79,5
Masculino	11	16,7	16	24,2	27	20,4
Total	66	100,0	66	100,0	132	100,0

$p > 0,05$

En la tabla 2 se aprecia que el grupo etario predominante fue el de 40-49 años con 68 enfermos (51,5 %), seguido de los de 30-39 con 35 afectados (26,6 %). Los de 20-29 años fueron los menos representados con solo 29 (21,9 %).

Tabla 2. Pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular según edad

Edades (años)	Grupo A		Grupo B		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
20-29	15	22,7	14	21,2	29	21,9
30-39	18	27,3	17	25,7	35	26,6
40-49	33	50,0	35	53,1	68	51,5
Total	66	100,0	66	100,0	132	100,0

$p > 0,05$

Al concluir la terapéutica (tabla 3) se observó que de un total de 66 pacientes en cada grupo, solamente 7 del grupo A no solucionaron totalmente el problema de salud, para 10,6 %, de los cuales, 5 se encontraban en el grado leve de la disfunción, luego de haber evolucionado de las otras 2 categorías, y 2 mantenían la afección con grado moderado, pero habían transitado de la clasificación severa. Por otra parte, del grupo B, 26 pacientes quedaron sin curar, para 39,3 %, de los cuales, 7 no mostraron modificaciones importantes durante el transcurso del tratamiento, para 10,6 %.

Tabla 3. Evolución de los pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular a los 15 días

Grado de severidad	Grupo A		Grupo B	
	No.	%	No.	%
Leve	5	7,5	9	13,6
Moderado	2	3,0	10	15,1
Severo			7	10,6
Total	7	10,6	26	39,3

En la tabla 4 se describe la respuesta ante los 2 tratamientos, la cual resultó ser muy satisfactoria en todos aquellos que eliminaron el cuadro clínico totalmente en los primeros 10 días y satisfactoria al hacerlo hasta los 15 días. Al comparar el total de curados en ambos grupos, se observó una diferencia estadísticamente significativa a favor de los pacientes tratados con ultrasonoterapia, pues del total de enfermos estudiados, en el grupo A fueron curados 59 con dicha terapia, a los 15 días (89,3 %), con respuesta muy satisfactoria en 38 de ellos (57,5 %) y satisfactoria en 21 (31,8 %); en tanto, de los que recibieron la terapia convencional, solo 40 dejaron de experimentar los síntomas (60,6 %). También se observó que la evolución al tratamiento fue muy satisfactoria en 26 integrantes (39,4 %) y satisfactoria en 14 (21,2 %).

Tabla 4. Respuestas de los pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular a las terapéuticas aplicadas

Respuestas	Grupo A		Grupo B	
	No.	%	No.	%
Hasta el día 10 muy satisfactoria	38	57,5	26	39,4
Hasta el día 15 satisfactoria	21	31,8	14	21,2
Total de curados	59	89,3	40	60,6

$p < 0,05$

Al finalizar la terapia ultrasónica (tabla 5), de los 66 pacientes del grupo A, hubo 64 con categorías leve y curado (5 y 59, respectivamente), para 97 %, los que quedaron en la leve habían transitado de los mayores grados de severidad. Por su parte, el grupo B mostró solo 74,2 % en la disfunción leve y categoría curado, 13,6 % para la primera y 60,6 % para los sanados. Además, en cuanto al grado moderado y severo, en el grupo A solo quedaron 2 enfermos con disfunción moderada, es decir, ninguno con grado severo al finalizar el tratamiento; mientras que en el grupo B se mantuvieron 17 afectados entre las 2 categorías, con 10 moderadas y 7 severas, respectivamente.

Tabla 5. Pacientes según grado de disfunción de la articulación temporomandibular al finalizar la ultrasonoterapia

Grado de severidad	Grupo A		Grupo B	
	No.	%	No.	%
Leve y curado	64	97,0	49	74,2
Moderado y severo	2	3,0	17	25,8
Total	66	100,0	66	100,0

$\chi^2 = 12,05$ $p < 0,05$

DISCUSIÓN

Según Grossgerge,¹⁴ la mayor afectación en las mujeres puede deberse a ese cierto grado de inestabilidad emocional y psíquica que las caracteriza. De igual manera, otros autores afirman que el síndrome de disfunción temporomandibular predomina en las féminas (Chacón Benítez M. Prevalencia de la disfunción temporomandibular en el Policlínico Comunitario San Luis [trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Prótesis Estomatológica]. 2000. Policlínico Comunitario San Luis, Santiago de Cuba); (Echeverría Echevarría A. Características clínicas y epidemiológicas del síndrome dolor-disfunción de la articulación temporomandibular en el Policlínico "Armando García Aspuru" [trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Prótesis Estomatológica]. 2004. Policlínico "Armando García Aspuru", Santiago de Cuba).

Los resultados de la casuística difieren de los obtenidos en otros estudios donde se plantea que las alteraciones de la ATM y sus tejidos integrantes suelen comenzar en edades tempranas (etapas prepuberal y de pubertad), íntimamente relacionadas con hábitos adquiridos, entre los cuales figura: el bruxismo.¹⁵

En una investigación preliminar realizada en el Hospital Clínicoquirúrgico Docente "General Calixto García" de Ciudad de La Habana, en la cual fueron aplicadas las terapéuticas con corrientes diadinámicas y ultrasonido en 10 sesiones, a pacientes que padecían de dolor muscular, articular y disfunción temporomandibular, fue usado el índice de dolor presente antes y después del tratamiento; se evaluó primero, la intensidad del dolor y después, la eficacia de dichas terapias. Al concluir la realización de estas, se encontró una respuesta muy satisfactoria en 80 % de los pacientes y solo resultó ser satisfactoria para 15 % de ellos, por la disminución del índice del dolor.¹⁰

Según se ha visto en este estudio, la disfunción severa en el grupo A se solucionó en 100,0 % de los que la padecían, ya fuera al pasar a un menor grado de severidad o al sanar, lo cual coincide con los resultados obtenidos por Grau León *et al*,¹⁰ que emplearon las corrientes diadinámicas y el ultrasonido.

Al aplicar las terapias ultrasónica y convencional, el grupo que recibió tratamiento con la primera fue el que evolucionó satisfactoriamente, puesto que todos los pacientes con disfunción leve eliminaron el cuadro sintomático y los que se mantuvieron en esta categoría habían transitado desde las superiores; por su parte, los afectados que presentaban disfunción severa y moderada lograron pasar a las categorías inferiores en su totalidad, a diferencia de los que se les administró el tratamiento convencional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trastornos de la articulación temporomandibular. [citado 15 enero 2009]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001227.htm>
2. Scrivani SJ, Keith DA, Kaban LB. Temporomandibular disorders. N Engl J Med. 2008;359:2693-2705.
3. Martínez Gil JL, Gómez Gómez P. Necesidad de implantación de unidades para tratamiento de las disfunciones de la articulación temporomandibular. [citado 15 enero 2009]. Disponible en:

http://www.cfisiomurcia.com/modules/mydownloads/documentos/revistas/VOL_11_N1_08.pdf

4. Eyzaguirre C. Trastornos de la articulación temporomandibular. [citado 15 enero 2009]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos91/transtornos-articulacion-temporo-mandibular/transtornos-articulacion-temporo-mandibular.shtml>
5. Peñón Vivas PA, Grau León I, Sarracent Pérez H. Caracterización clínica del síndrome de disfunción temporomandibular en el Hospital Universitario "Miguel Enríquez". Rev Cubana Estomatol. 2011 [citado 15 Dic 2011]; 48(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072011000400008&script=sci_arttext
6. Jiménez Quintana Z, de los Santos Solana L, Sáez Carriera R, García Martínez I. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de La Habana. Rev Cubana Estomatol. 2007;44(3):14-23.
7. Rodríguez Betancourt MC, Mursulí Sosa M, Díaz Batista R, Rodríguez Navia TC. Magnetoterapia en el dolor miofacial. Presentación de casos. Gaceta Médica Espirituana. 2011 [citado 15 Dic 2011];13(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.%283%29_09/p9.html
8. García Martínez I, Jiménez Quintana Z, de los Santos Solana L, Sáez Carriera R. Actualización terapéutica de los trastornos temporomandibulares. [citado 15 enero 2009]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol44_3_07/est13307.html
9. Grau León I, Cabo García R. Evaluación de la oclusión en pacientes con trastornos temporomandibulares y desarmonías oclusales. Rev Cubana Estomatol. 2010 [citado 16 Ene 2011];47(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072010000200005
10. Grau León I, de los Santos Solana L, García J. Corrientes diadinámicas y ultrasonido en el tratamiento de las disfunciones temporomandibulares. Rev Cubana Estomatol. 1998 [citado 5 Ene 2009];35(3):80-5. http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol35_3_98/est398.pdf
11. Frecuencia y longitud de onda. [citado 14 Dic 2010]. <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/ultrasonidos.pdf>
12. Grau León I, Fernández Lima K, González G, Osorio Núñez M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Rev Cubana Estomatol. 2005 [citado 10 Oct 2010];42(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol42_3_05/est05305.htm
13. Valencia Alzate LY. Alteraciones de la articulación temporomandibular. [citado 23 Abr 2010]. Disponible en: http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id_texto=251
14. Kleniga Grossgerge E. Disfunción temporomandibular. Asociación Mexicana de Ortopedia maxilar. [citado 23 Abr 2010]. Disponible en: <http://www.amom.com.mx/amominfo11.htm>

15. La O Salas NO, Corona Carpio MH, Rey Prada BM, Arias Arañó Z, Perdomo Marsilly X. Gravedad de la disfunción temporomandibular MEDISAN. 2006 [citado 23 Abr 2010];10(2). Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10_2_06/san09206.htm

Recibido: 15 de marzo de 2012.

Aprobado: 23 de marzo de 2012.

Katiusca Matos Frómeta. Clínica Estomatológica Provincial Docente "Mártires del Moncada", Moncada y avenida "Victoriano Garzón, Santiago de Cuba, Cuba.