

ARTÍCULO ORIGINAL

Efectividad de la magnetoterapia en el tratamiento de las afecciones dolorosas de la articulación temporomandibular

Effectiveness of Magnetotherapy in the treatment of the temporomandibular joint pain dysfunction syndrome

Xiomara González García*, Juan Cardentey García*, Osmary Porras Mitjans*, Dinorah Artidiello Bustio**

*Clínica Estomatológica Docente "Ormani Arenado Llonch". **Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba. **Correspondencia a:** Xiomara González García, correo electrónico: naldy@princesa.pri.sld.cu.

Recibido: 10 de marzo de 2016

Aprobado: 26 de mayo de 2016

RESUMEN

Fundamento: los trastornos de la articulación temporomandibular son las causas más comunes del dolor facial, después del dolor dental.

Objetivo: evaluar la efectividad de la magnetoterapia en el tratamiento de las afecciones dolorosas de la articulación temporomandibular, en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica Docente "Ormani Arenado Llonch", provincia de Pinar del Río, durante el año 2014.

Método: se realizó un estudio de intervención en pacientes diagnosticados con afección dolorosa de la articulación temporomandibular, atendidos en la clínica y período de tiempo declarados con anterioridad. La muestra quedó integrada por 80 pacientes, divididos en dos grupos, de 40 cada uno; al grupo I (experimental) se le aplicó imanes de baja intensidad con parámetros analgésicos y antiinflamatorios y al grupo II (control) se trató de forma convencional.

Resultados: en la muestra predominaron los pacientes entre las edades de 31 a 41 años (45 %) y el sexo femenino. El 60 % de los pacientes del grupo I curaron en el intervalo de uno a cinco días, llegando al 95 % de curados entre seis y diez días. En el grupo II, solo el 15 % curaron entre uno y cinco días, alcanzando un 70 % entre seis y diez días.

Conclusiones: la magnetoterapia fue efectiva en el tratamiento de afecciones dolorosas de la articulación temporomandibular. Los pacientes evolucionaron satisfactoriamente remitiendo en menor tiempo todos los síntomas. No se registraron efectos adversos.

Palabras clave: ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR; EFECTIVIDAD; MAGNETOTERAPIA.

Descriptor: ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR; TERAPIA DE CAMPO MAGNÉTICO; FACIAL PAIN.

ABSTRACT

Background: temporomandibular joint dysfunction syndrome is the most common cause of facial pain after dental pain.

Objective: to evaluate the effectiveness of magnetotherapy in the treatment of painful conditions of the temporomandibular joint in patients treated at "Ormani Sandblasting" Teaching Dental Clinic in Pinar del Rio during 2014.

Method: an intervention study was carried out in patients diagnosed with temporomandibular joint dysfunction syndrome treated at the dental clinic and time period mentioned above. The sample was composed of 80 patients, divided into two groups of 40 patients each. Group 1 (experimental) was applied low intensity magnets with anti-inflammatory analgesic parameters and group II (control) was treated conventionally.

Citar como: González Garcia X, Cardentey Garcia J, Porras 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; 41(7). Disponible en: <http://revzoiolomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/721>.



Results: in the sample females prevailed, as well as patients from 31 to 41 years old, with 45 %. 60 % of the patients from group I was cured in one to five days and 95 % in six to ten days. In group 2 only 15 % was cured in 1 to 5 days, reaching 70 % in six to ten days.

Conclusions: magnetotherapy was effective in the treatment of temporomandibular joint dysfunction syndrome. The patients progressed satisfactorily, with remission of all symptoms in a shorter time. There were no adverse effects.

Key words: TEMPOROMANDIBULAR JOINT; EFFECTIVENESS; MAGNETOTHERAPY.

Descriptors: TEMPOROMANDIBULAR JOINT; MAGNETIC FIELD THERAPY; FACIAL PAIN.

INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular 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)

Estudios epidemiológicos demuestran que la prevalencia de los trastornos funcionales del sistema masticatorio es elevada, entre un 40 y un 50 %. (2) Aumentan su frecuencia en la adolescencia, lo que puede deberse a la práctica repetida de parafunciones bucales, en la actualidad existe un consenso en cuanto a la etiología multifactorial, (3-5) se combinan factores físicos y psicosociales, como el estrés, ansiedad, artritis degenerativa, hábitos parafuncionales; (4) además, las desarmonías oclusales, bruxismo, y extracciones del tercer molar, la mayoría de las veces es difícil establecer un diagnóstico. (5)

Los trastornos temporomandibulares constituyen un conjunto de entidades clínicas que afectan la musculatura masticatoria, la articulación temporomandibular y sus estructuras asociadas, (6) con frecuencia pasan desapercibidos por la falta de un examen clínico completo y minucioso, que incluya el estudio de la articulación temporomandibular. (7) El dolor es la causa principal; cuando es superficial, parece un mecanismo de protección, con la finalidad de advertir al individuo de una lesión. (2)

La Medicina Natural y Tradicional (MNT) es una necesidad social, en la actualidad constituye una prioridad de la revolución, contemplado en el lineamiento 158 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, que indica: prestar la máxima atención al desarrollo de la MNT, (8) en los últimos años ha ganado un lugar relevante en la terapia de muchas enfermedades y, en particular, en las afecciones de la articulación temporomandibular, donde ha sido efectivo el uso de la terapia láser, (2, 9) la ultrasonoterapia, (1) además, la magnetoterapia o terapia por imanes. (10)

Estudios recientes han demostrado que la magnetoterapia (10) puede ser aplicada en afecciones múltiples, esta técnica ha ganado aceptación por su seguridad, inducción de efectos adversos mínimos en el organismo y efectividad en diferentes afecciones óseas; (11) forma parte de las terapias bioenergéticas que se emplean en la

actualidad por ser tratamientos no invasivos, (12) tiene ventajas al influir de forma fisiológica, pues estimula al organismo en el sentido de su propia curación. (13)

Por todas estas razones, además, por constituir un método económico, accesible a todas las clínicas estomatológicas, aplicable a toda persona y en aras de mejorar la calidad en la atención estomatológica, se realizó este estudio, para evaluar la efectividad de la magnetoterapia en el tratamiento de las afecciones dolorosas de la articulación temporomandibular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio experimental, cuyo universo estuvo constituido por todos los pacientes que acudieron a los servicios de urgencia en la Clínica Estomatológica "Ormani Arenado Llonch", de la provincia de Pinar del Río, durante el año 2014, los que refirieron al interrogatorio de sintomatología concerniente a la afección dolorosa de la articulación temporomandibular. De todo este universo, utilizando un muestreo intencional, se seleccionaron todos aquellos pacientes que podrían estar comprendidos en la muestra, hasta completar 80 pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión valorados para este estudio.

Criterios de inclusión: pacientes de cualquier edad y de ambos sexos, que presentan los signos y síntomas de las afecciones dolorosas de la articulación temporomandibular, y que hayan dado su consentimiento informado.

Criterios de exclusión: pacientes con glaucoma, pacientes con afecciones orgánicas de la articulación temporomandibular, y los que no quisieran participar en el estudio.

Criterios de diagnóstico: se tuvo en cuenta los síntomas referidos por los pacientes en la anamnesis, así como los encontrados al examen físico, como: inflamación local, intensidad del dolor (palpación de la ATM, de los músculos masticatorios, a la masticación y/o a los movimientos mandibulares), disminución de la apertura bucal, desviación de la línea media; conjuntamente: ruidos, trismo, ausencia de dientes posteriores, prótesis defectuosa, todos estos, en una o ambas articulaciones, además de estrés marcado.

Una vez seleccionados todos los pacientes, se procedió a la asignación de estos a los respectivos tratamientos, para lo cual se confeccionaron dos grupos de pacientes homogéneos, de manera alternada según el orden de recepción; con igual número de casos cada uno, los datos se registraron en un formulario que se le aplicó a cada paciente, por un personal de la profesión adiestrado a participar en la investigación. Se evaluaron las variables: grupos de edades, sexo biológico, inflamación, dolor a la palpación de los músculos masticatorios (leve, moderado y severo), trismo, chasquidos, desviación de la línea media, tiempo.

Criterios de interrupción del tratamiento: abandono voluntario del tratamiento, pacientes que se ausenten a consulta más de dos sesiones de tratamiento, los que presenten cualquier reacción adversa a la terapia, y los que no cumplieron con las indicaciones por el profesional.

Fracaso terapéutico: pacientes que después de la décima sesión de tratamiento mantengan la sintomatología inicial.

Variantes de tratamiento

Variante I: grupo I (experimental), conformado por 40 pacientes, a los cuales se les aplicó imanes de baja potencia (350 Gauss), polo norte (negativo) con parámetros analgésicos, antiinflamatorios, los cuales se colocaron localmente sobre la zona afectada, y en el lado contrario se aplicó polo sur (positivo), para el cierre del campo magnético en el cuerpo humano. Además, se les indicó evitar aperturas amplias, dieta blanda, así como masticar por ambos lados. La frecuencia fue de una sesión diaria, comenzándose con cinco minutos e incrementando hasta 30 minutos, tantas sesiones como fueran necesarias.

Variante II: grupo II (control), conformado por 40 pacientes, a quienes se les indicó tratamiento convencional: analgésico (dipirone), una tableta cada ocho horas; antiinflamatorio (ibuprofeno 400mg), una tableta cada ocho horas; relajante muscular (meprobamato o metocarbamol); termoterapia (calor); fomentos tibios.

Reacciones adversas: se tuvo en cuenta el surgimiento de cualquier efecto que se considere inesperado o indeseable, como consecuencia de la terapéutica.

Evaluación de los resultados

Para un mejor estudio de la evolución de los pacientes en ambos grupos se utilizó la siguiente clasificación, según la intensidad del dolor.

Leve: dolor en la ATM, a la presión, en los movimientos de apertura y cierre o masticación.

Moderado: dolor en la ATM espontáneo, mantenido a los movimientos de apertura y cierre con chasquido a la palpación y auscultación.

Severo: dolor intenso, mantenido acompañado de trismos, cefalea, edema local, el dolor se incrementa a la masticación y deglución y el ruido es tipo redoble.

Determinación de criterios y parámetros

Curado: cuando habían desaparecido todos los síntomas recogidos en el formulario, no importando la cantidad de días de tratamiento.

Mejorado: cuando el dolor era pasajero de mediana intensidad, soportable a los movimientos mandibulares, no importando la cantidad de días de tratamiento.

Igual: cuando el paciente, después de quince días de tratamiento, mantuvo los mismos síntomas que al inicio de este.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS versión 15.0, los cuales se muestran en tablas, las principales medidas utilizadas fueron números absolutos y porcentajes. Se aplicó el test de hipótesis de proporciones con un intervalo de confiabilidad del 95 % y se aceptó la significación estadística para $p < 0,05$, como está establecido internacionalmente.

Se les explicó detenidamente a todos los pacientes las características de la investigación y se solicitó su aprobación por escrito para participar en ésta, de acuerdo con el principio de autonomía que se establece en el Código Internacional de Bioética para las investigaciones con humanos, a través de un modelo (hoja de información) y otro de (consentimiento informado), donde se les explicó el tiempo de tratamiento que recibiría cada grupo, además de los derechos que tenían, la voluntariedad de participar en el ensayo clínico o abandonar éste y que los resultados obtenidos serían utilizados con fines rigurosamente científicos.

Los imanes siempre fueron utilizados por un personal calificado y capacitado para su uso, tomando en ello todas las medidas de seguridad y precauciones necesarias.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En el estudio prevaleció el grupo de edades entre 31 y 41 años, siendo significativo el predominio del sexo femenino (**tabla 1**). Similares resultados se obtuvieron en investigaciones realizadas, en cuanto al sexo, por Peñón Vivas, (4) que plantea que los trastornos de la ATM afectan con mayor frecuencia al sexo femenino, en una relación de 4:1 y de 2:1, en comparación con el sexo masculino. Con relación a la edad, Castro Gutiérrez (7) plantea que en las personas adultas influye, de modo más intenso, el ritmo estresante de la vida moderna con sus secuelas de bruxismo, disfunciones y otras alteraciones de trasfondo psicológico.

TABLA 1. Distribución de pacientes estudiados según grupo de edad y sexo

Grupos de edad (años)	Grupo I (experimental)		Grupo II (control)		Total	
	Sexo		Sexo			
	F	M	F	M	Nº	%
20-30	6	-	4	-	10	12,5
31-41	16	4	14	2	36	45
42-52	8	2	12	2	24	30
53 y más	4	-	6	-	10	12,5
Total	34	6	36	4	80	100

En la **tabla 2** se relaciona el grado de afección de la articulación temporomandibular y su evolución según días de tratamiento, el mayor número de pacientes estuvo clasificado como leve, 28 pacientes, y 22 de ellos curaron en un periodo de tiempo de uno a cinco días, correspondiendo a cada día una sesión de magnetoterapia, respectivamente; los seis restantes curaron en un plazo de seis a diez días. Los pacientes con grado de afección moderada, doce, también resolvieron en diez días; dos resolvieron en el plazo de cinco días y ocho en el plazo de seis a diez días. Solo dos pacientes requirieron de sesiones de magnetoterapia por más de 15 días para su mejoría, destacando que en cada sesión de tratamiento se tuvo en cuenta el surgimiento de alguna reacción adversa al mismo, pudiendo constatar que en la muestra estudio no surgió ningún efecto desfavorable.

El uso de imanes es muy efectivo en estas afecciones, lográndose con sólo cinco días un 60 % de pacientes curados y solo de la muestra un cinco por ciento necesitó tratamiento más de 15 días, siendo valores estadísticamente significativos ($p=0,01$).

Otros estudios también demuestran la importancia de la aplicación del campo magnético, argumentando que los efectos que el mismo posee a nivel celular sobre la inflamación, el metabolismo, la desagregación en los depósitos de calcio, la

disminución del espasmo vascular y la normalización de los mecanismos vegetativos y aumento de la PO_2 , provocan una disminución del dolor en la zona de acción, así como, que contribuye con la disminución de la calcificación existente. (14)

Martín Cordero (15) plantea que las corrientes inducidas por el campo magnético producen un estímulo directo del trofismo celular, que se manifiesta por el estímulo en la síntesis de la energía, que requiere el organismo para su función a nivel celular, favoreciendo de esta manera la multiplicación celular, la síntesis proteica y la producción de prostaglandinas (efecto antiinflamatorio). Agrega, además, que la magnetoterapia produce una importante vasodilatación y una de las consecuencias fundamentales es la hiperemia, o aumento de la circulación en la zona tratada, donde la hiperemia local tiene efectos terapéuticos, como trófico, por mayor aporte de nutrientes a la zona y antiinflamatorio, por mayor aporte de elementos de defensa bioquímicos. El efecto antiinflamatorio, o antiflogístico, tiene como base fisiológica los efectos a nivel circulatorio, no cabe duda que el efecto analgésico de los campos magnéticos se derivan, en gran medida, de los efectos antiflogísticos, una vez que se libera la compresión a que son sometidos prácticamente todos los receptores sensitivos en el lugar de la lesión.

TABLA 2. Evolución de los pacientes del Grupo I (experimental) según el número de días de magnetoterapia

Número de días	Leve		Moderado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1-5	22	55	2	5	24	60
6-10	6	15	8	20	14	35
11-15	-	-	-	-	-	-
15 y más	-	-	2	5	2	5
Total	28	70	12	30	40	100

Coinciden con los argumentos anteriores varios autores que plantean: a los campos magnéticos se le reconocen los efectos antiinflamatorios, analgésicos, regeneradores de tejidos e inhibidores del desarrollo de gérmenes patógenos, (16) además, efectos cicatrizantes y biomoduladores con influencia inmunológica, lo convierten en un arma eficaz en el tratamiento de enfermedades, tanto agudas como crónicas. (13) Otros autores agregan: antiinflamatorios, porque aumentan el flujo sanguíneo y analgésicos, al inhibir el aumento de la colinesterasa (esencial en la conducción del dolor) y aumentan la habilidad de las células de eliminar toxinas. (14, 17)

Es bien conocido que las citoquinas proinflamatorias son mediadores importantes de la inflamación, inmunidad, proteólisis, reclutamiento y proliferación celular; la disminución del dolor puede ser explicada, en parte, por la disminución del edema y las zonas inflamadas, lo cual confirma que el campo magnético estático tiene efectos antiinflamatorios y anti edematosos. (11)

Otro efecto de los campos magnéticos es de relajación muscular, sobre todo en la fibra estriada, que constituye la musculatura fundamental del esqueleto, este efecto se debe a la disminución del tono simpático, o del nivel de contracción involuntaria de estos músculos. (15)

También tiene acción a nivel central, debido al efecto de sedación general de los campos magnéticos para el tratamiento del estrés y los trastornos derivados de él: intranquilidad, insomnio, cefaleas, taquicardias emocionales y otros cuadros de origen tensional. (15)

Según la evolución de los pacientes (**tabla 3**), el mayor número estuvo clasificado como leve, 24, para un 60 %, de ellos, seis curaron entre uno y cinco días y un mayor porcentaje lo hizo en el intervalo de seis a diez días; 18 pacientes, para un 45 %; el mayor número de pacientes necesitó de seis a diez días para su curación (55 %), sólo un 10 % requirió de 15 y más días de tratamiento.

TABLA 3. Evolución de los pacientes del Grupo II (control) según el número de días de tratamiento convencional

Número de días	Leve		Moderado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1-5	6	15	-	-	6	15
6-10	18	45	4	10	22	55
11-15	-	-	8	10	8	20
15 y más	-	-	4	-	4	10
Total	24	60	16	40	40	100

Una vez terminados los tratamientos en cada grupo, se evaluaron los pacientes al mes, a los dos meses, a los tres meses y así consecutivamente hasta los seis meses; se pudo comprobar que los mismos permanecieron asintomáticos. Estos resultados avalan la acción analgésica efectiva y prolongada de la magnetoterapia, así como del tratamiento convencional.

Los resultados satisfactorios del grupo I (experimental) se deben, entre otras cosas, a la rigurosidad de aplicación de los campos magnéticos, muy importante la comunicación que se tiene a diario con este grupo de pacientes y la ayuda que nos ofrecen al cumplir con todas las orientaciones para que este sea lo totalmente efectivo que se esperaba.

Se pudo constatar estadísticamente un nivel de significación de $p=0,045$, es decir $p<0,05$, lo que arroja una confiabilidad de los resultados de un 95 % en el grupo I (experimental) que recibió magnetoterapia, no encontrándose efectos adversos durante la aplicación de la misma.

CONCLUSIONES

La magnetoterapia fue efectiva en el tratamiento de afecciones dolorosas de la articulación temporomandibular. Los pacientes evolucionaron satisfactoriamente, remitiendo en menor tiempo todos los síntomas. No se registraron efectos adversos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. 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 [revista en

- internet]. 2012, Mayo [citado 7 de junio 2016]; 16(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192012000500002&script=sci_arttext&lng=pt.
2. García Alguacil CM, De la Paz Suárez T, García Pérez D. Efectividad de la laserterapia en el tratamiento del dolor articular temporomandibular en pacientes atendidos en Amancio, 2012-2013. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. Abril, 2014. [citado 7 de junio 2016]; 39(4). Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/263>.
 3. Frías Figueredo LM, Nerey Arango D, Grau León I, Cabo García R. Disfunción temporomandibular en la adolescencia tardía. *Rev Cubana Estomatol* [revista en internet]. 2012, Sep [citado 7 de junio 2016]; 49(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000300003&lng=es.
 4. Peñón Vivas PÁ, Grau León IB, Sarracent Pérez H. Síndrome de disfunción temporomandibular y factores asociados. Hospital Miguel Enríquez. 2009-2010. *Rev Haban Cienc méd* [revista en internet]. 2011, Dic [citado 7 de junio 2016]; 10(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000400006&lng=es.
 5. Sardiña Valdés M, Casas Acosta J. Anomalías de la oclusión dentaria asociadas a la disfunción temporomandibular. *Rev Méd Electrón* [revista en internet]. 2010 [citado 7 de junio 2016]; 32(3). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol3%202010/tema06.htm>.
 6. Ros Santana M, Moreno Chala Y, Rosales Rosales K, Osorio Capote Y, Morales Cordoví L. Grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años. *MEDISAN* [revista en internet]. 2013, Dic [citado 7 de junio 2016]; 17(12). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001200009&lng=es.
 7. Castro Gutiérrez I, Pérez Muro Y, Bermúdez Paredes M, Fernández Serrano JM. Trastornos de la articulación temporomandibular en la población mayor de 18 años del municipio Trinidad. 2010. *Gaceta Médica Espirituana* [revista en internet]. 2015 [citado 7 de junio 2016]; 17(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000200002.
 8. Barranco Pedraza LM, Batista Hernández IL. Contribución social de la Medicina Tradicional y Natural en la salud pública cubana. *Rev Hum Med* [revista en internet]. 2013, Dic [citado 7 de junio 2016]; 13(3):713-27. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202013000300009&lng=es.
 9. Mesa Rodríguez LE, Ureña Espinosa M, Rodríguez González Y, Medero Rodríguez N. Comportamiento del Síndrome dolor disfunción de la Articulación Temporomandibular con tratamiento medicamentoso y láser. *Rev Zoilo E Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2013, Dic [citado 7 de junio 2016]; 38(12). Disponible en: <http://www.ltu.sld.cu/revistam/images/articulos/2013/diciembre/pdf/041238.pdf>.
 10. Rodríguez Betancourt MC, Mursulí Sosa M, Díaz Batista R, Rodríguez Navia TC. Magnetoterapia en el dolor miofacial. Presentación de casos. *Gaceta Médica Espirituana* [revista en internet]. 2011 [citado 7 de junio 2016]; 13(3). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.%283%29_09/p9.html.
 11. Hechavarría Sánchez M, Gay Muguercia M, Hernández Acosta C, Bergues Cabrales LE. Eficacia de los imanes permanentes multipolares en el tratamiento del dolor crónico en pacientes con osteoartritis generalizada. *MEDISAN* [revista en internet]. 2013, Nov [citado 7 de junio 2016]; 17(11): 8070-79. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001100013&lng=es.
 12. Rodríguez Betancourt M C, Rodríguez Pimienta EM, Rodríguez Betancourt DY, Hernández Gómez Y. Magnetoterapia, tratamiento rehabilitador en la parálisis facial periférica tipo Bell. Reporte de un caso *Gac. méd. Espiri* [revista en internet]. 2013 [citado 7 de junio 2016]; 15(2): 207-214. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v15n2/gme10213.pdf>.
 13. Basulto Quirós N, Alonso García A, González Hernández Y, Santana Álvarez J, Fuente Garrote Ú de la, López Lamezón S. Eficacia de la magnetoterapia en pacientes con queratitis viral. *AMC* [revista en internet]. 2013, Ago [citado 7 de junio 2016]; 17(4): 453-67. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000400004&lng=es.
 14. Pérez Loyola R, Pérez Rodríguez ZM. Ventajas de la electroforesis, la magnetoterapia y el ejercicio en las lesiones calcificadas de hombro. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación* [revista en internet]. 2015 [citado 7 de junio 2016]; 7(2): 149-159. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/v7n2_15/mfr04215.pdf.

15. Martín Cordero JE, García Delgado JA. (2001). Efectos y aplicaciones de la magnetoterapia. Magnetoterapia [en línea]. México, 2005-2008. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/mednat/efectos_y_aplicaciones_de_la_magnetoterapia.pdf.
16. Domínguez Iglesias M, Pérez Rodríguez Z. Magnetoterapia en pacientes con gastritis crónica antral. Rev Cub Med Mil [revista en internet]. 2012, Sep [citado 7 de junio 2016]; 41(3): 283-291. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572012000300008&lng=es.
17. Cabrera Villalobos Y, Casanova Rivero Y, Álvarez Llanes M, Gómez Mariño M. Plegable educativo en el auto cuidado del Síndrome Dolor Disfunción del aparato temporomandibular. AMC [revista en internet]. 2010, Abr [citado 7 de junio 2016]; 14(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000200004&lng=es.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.