

POLICLÍNICO UNIVERSITARIO NORTE  
CIEGO DE ÁVILA

**Eficacia de la magnetoterapia en pacientes con fibromialgia.  
Effectiveness of magnetic field therapy in patients with fibromyalgia.**

Onexy Rodríguez Rodríguez (1), Israel Triana Pérez (2).

**RESUMEN**

Se realizó un estudio explicativo experimental de tipo ensayo clínico fase II, en el policlínico universitario Norte de Ciego de Ávila, desde enero hasta diciembre 2011, con el objetivo de evaluar la eficacia de la magnetoterapia en pacientes con el diagnóstico de fibromialgia. El universo-muestra estuvo representado por 50 pacientes que presentaron esta patología, y que reunieron los criterios diagnósticos, inclusión, exclusión y salida; se crearon aleatoriamente dos grupos, uno control de 25 pacientes que recibió tratamiento farmacológico con ibuprofeno y amitriptilina y el otro de estudio, al que se le aplicó solo magnetoterapia. Se midió la intensidad del dolor con la escala visual analógica, y el Test de Waddell para la incapacidad funcional. La información se recolectó mediante historias clínicas y el método observacional, los datos vaciados en encuestas y los resultados representados en tablas, se emitieron las conclusiones: predominó las féminas entre los 30 a 39 años con categoría de trabajadores, la mayoría tratados con magnetoterapia disminuyeron la intensidad del dolor y, además se mantuvieron con capacidad para la realización de las actividades de la vida diaria; se demuestra la eficacia de ambos métodos terapéuticos, con predominio de la efectividad con la aplicación del campo magnético.

**Palabras clave:** FIBROMIALGIA/terapia, MAGNETOTERAPIA, FARMACOTERAPIA.

1. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er Grado en Medicina Física y Rehabilitación. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Instructora.
2. Especialista de 1er Grado en Medicina Física y Rehabilitación. Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesor Asistente.

**INTRODUCCIÓN**

El síndrome denominado fibromialgia se refiere a un grupo de síntomas y trastornos reumáticos, caracterizados fundamentalmente por dolor, fatiga extrema y rigidez; de intensidad variable de los músculos, tendones y tejido blando circundante, y un amplio rango de otros síntomas como alteraciones del sueño, fatiga, cansancio, depresión, ansiedad, cefalea crónica, alteraciones en la esfera sexual y disminución de la capacidad de trabajo intelectual. No es contagioso. Lo padece entre el 3% y el 6% de la población mundial y es visto más comúnmente en individuos de entre 20 y 50 años (1).

Es un problema importante de salud por su elevada prevalencia y morbilidad y por el alto índice de frecuencia y consumo de recursos sanitarios que origina (2).

Desde el punto de vista epidemiológico la enfermedad se presenta, según estudios de prevalencia en el 2% de la población general, son las mujeres las más afectadas con un aproximado del 73% y hasta el 88% (2).

La edad de presentación es muy variable, depende de la población de pacientes. Constituye además la afección más frecuente luego de la osteoartritis y la artritis reumatoide (3).

En el mundo se han reportado una alta incidencia y prevalencia de las afecciones degenerativas del sistema osteomioarticular, donde las enfermedades reumáticas y dentro de estas la fibromialgia, ocupan un lugar importante (1).

En Estados Unidos, estas afecciones son responsables de más de 5 millones de personas con alguna limitación funcional, donde más de 2 millones son incapaces de llevar a cabo actividades mayores, y más de 1 millón tiene incapacidad total para realizar sus actividades diarias. Se estima que en los Estados Unidos del 3% al 6% de la población general, incluidos los niños, cumplen con los criterios diagnósticos de fibromialgia (4-5).

Esta afección es dos veces más frecuente que la artritis reumatoide. No tiene predilección por el color de la piel. Se ha informado la fibromialgia en todos los grupos étnicos. Es de 4 a 7 veces más frecuente en mujeres adultas. Los síntomas usualmente se originan entre los 20 y 55 años, pero la condición se puede diagnosticar en la infancia, etapa en la que no hay diferencia entre sexos (6).

Durante mucho tiempo se ha asignado a la fibromialgia el carácter de enfermedad psicológica o psicósomática, lo cual ha quedado demostrado que no es así en estudios de resonancia magnética, donde se comprobó que los dolores son reales y se manifiestan en los lóbulos frontales del cerebro (7).

Está en poder ofrecer una visión de la fibromialgia desde diferentes enfoques, como son, el socio-económico, el clínico y el de la rehabilitación, con la confianza de que sirva de forma positiva para afrontar el reto diario de mejorar la calidad de vida.

En el año 2007, la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos aprobó la Pregabalina (*Lyrica*) como el primer fármaco para el tratamiento de la fibromialgia. En junio de 2008, un segundo fármaco, Cymbalta, que previamente estaba aprobado para tratar la depresión. En el 2009, se aprobó el uso de Milnacipran (*Savella*) para el tratamiento de la fibromialgia (3).

En Cuba, todos los estudios revisados concuerdan en que la osteoartritis, los reumatismos de partes blandas y la fibromialgia son los reumatismos más frecuentes, en la actualidad se ha constatado un aumento significativo en la incidencia de la fibromialgia en las consultas de reumatología y posteriormente en la consulta de rehabilitación; en estos pacientes se trata de disminuir el dolor, síntoma por el cual acuden en busca de ayuda facultativa.

"La Tierra es un gigantesco imán natural de 0,5 Gauss promedio, por ende, transmite energía magnética a todos los organismos vivientes humanos, animales y vegetales. El desarrollo de la vida está indisolublemente ligado a las radiaciones magnéticas, para bien o para mal, es inevitable" (8).

La magnetoterapia o terapia con campos magnéticos es, definida en forma sencilla como método terapéutico mediante el cual actúan sobre el organismo campos magnéticos constantes o variables de baja frecuencia. La magnetoterapia puede aplicarse a través de imanes permanentes o electroimanes, estos últimos pueden ser constantes o variables de acuerdo a la corriente que alimenta el equipo, a su vez pueden aplicarse de forma continua o discontinua. El éxito del tratamiento depende de las características físicas del campo magnético (8).

El campo magnético no afecta por igual las diferentes sustancias, por ello se denomina inducción magnética (8).

En relación a la inducción magnética, se distinguen tres tipos de sustancias: Diamagnéticas, Paramagnéticas y las ferromagnéticas. Es importante saber que el organismo humano, en su conjunto, se comporta ante los campos magnéticos como paramagnéticos; no obstante, en el organismo humano hay ciertas localizaciones de comportamiento diamagnético (membranas celulares), y otras de comportamiento ferromagnético (hierro contenido en la hemoglobina y en ciertas enzimas y pigmentos) (8).

La fibromialgia se acompaña de una sintomatología florida y compleja que dificulta sobremanera que un solo médico pueda solventar la problemática de estos pacientes. Ello hace necesario el abordaje multidisciplinar de esta patología y el tratamiento multimodal e individual de los mismos. No se ha de olvidar que el tratamiento de la fibromialgia se sustenta en un taburete de tres patas (ejercicio, psicoterapia y fármacos) y que, si se rompe o desequilibra alguna de estas patas, el tratamiento se hace inefectivo (9).

Ya que esta enfermedad constituye un modelo clásico de dolor crónico con frecuentes cambios de puestos de trabajo y alto grado de ausentismo laboral y por los resultados favorables obtenidos con la utilización del campo magnético en el tratamiento de diversas enfermedades dolorosas del sistema musculo esquelético, se realizó un estudio con el propósito de conocer el efecto de la magnetoterapia, como medio físico de tratamiento, en el alivio del dolor de estos pacientes, por lo cual se formuló la siguiente interrogante: ¿Cómo lograr el alivio del dolor en pacientes con fibromialgia sin emplear polifarmacia o técnicas fisioterapéuticas clásicas?. Como objetivo general se evalúa la eficacia de la magnetoterapia en pacientes con fibromialgia y como específicos distribuir los pacientes de acuerdo a las variables: edad, sexo y ocupación; determinar la relación existente entre el total de puntos dolorosos al examen físico en cada consulta evaluativa y el tipo de tratamiento aplicado; evaluar la eficacia del tratamiento farmacológico y la magnetoterapia en cuanto a la reducción del dolor a los 5 días de iniciado, al término de los 10 días y a los 15 días de

terminado el tratamiento, según escala visual analógica; calcular el grado de mejoría respecto a la incapacidad funcional para las actividades cotidianas, en pacientes fibromiálgicos, según el tipo de tratamiento aplicado y comparar la evolución final de los pacientes según el tratamiento aplicado; con la siguiente hipótesis: ¿Puede ser la aplicación de la magnetoterapia un método para el tratamiento del dolor causado por fibromialgia?

## MÉTODO

Se realizó un estudio explicativo experimental de tipo ensayo clínico fase II, en el Área de Salud del Policlínico Universitario Norte del municipio Ciego de Ávila en el periodo comprendido desde enero hasta diciembre 2011, con el objetivo de evaluar la eficacia de la magnetoterapia en pacientes con fibromialgia.

El universo de estudio estuvo representado por 50 pacientes con el diagnóstico de fibromialgia, remitidos desde la consulta de Reumatología del Hospital Provincial "Dr. Antonio Luaces Iraola" a la consulta de Fisiatría del Área Norte y que reunieron los criterios diagnósticos, inclusión, exclusión y salida; se constituyó así el universo-muestra. Para garantizar la homogeneidad de esta investigación se crearon aleatoriamente dos grupos (Grupo 1 y 2) que solo se diferenciaron en el tratamiento recibido para esta patología.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico positivo de Fibromialgia según la clasificación *The American College of Rheumatology*
- Pacientes con voluntad para participar en la investigación.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que no se adhirieron a los criterios de inclusión establecidos por *The American College of Rheumatology*.
- Pacientes que no dieron su voluntad para participar en la investigación.
- Pacientes con antecedentes de afecciones psiquiátricas u osteomioarticulares que requieran el uso permanente de fármacos analgésicos, antiinflamatorios, hipnóticos, sedantes y antidepresivos.
- Pacientes que hayan sufrido un Infarto Agudo del Miocardio reciente, en los que se requiere el uso de marcapasos, embarazadas, neoplasias malignas, sangramientos, etc.

Criterios de Salida:

- Abandono voluntario del tratamiento.
- Aparición de alguno de los aspectos que constituyeron criterios de exclusión.
- Ausencia de 3 ó 4 sesiones de tratamiento de forma consecutiva.

Criterios diagnósticos (10):

- Historia de dolor difuso generalizado: Se considera como tal cuando se reúnen las siguientes condiciones: dolor en el lado izquierdo o derecho del cuerpo, dolor arriba de la cintura y abajo de la cintura, dolor esquelético axial (columna cervical o cara anterior del pecho o columna dorsal o parte baja de la espalda).
- Dolor a la palpación digital en 11 de 18 puntos dolorosos: La presencia de dolor a la palpación digital, debe estar presente en, por lo menos, 11 de los siguientes 18 puntos dolorosos:

Se le informó a cada paciente de forma verbal y por escrito de los objetivos del estudio, sus beneficios potenciales y la ausencia de riesgos a que se expusieron, además de los derechos que tuvieron y la voluntad de participar en el ensayo clínico o abandonar éste; cuando así lo entendieron. De estar de acuerdo firmaron el modelo de consentimiento informado el paciente y el médico que brindó la información.

Técnica mediante farmacología:

El grupo 1 constituyó el grupo control, recibió el tratamiento convencional establecido para la fibromialgia con un agente analgésico antiinflamatorio (Ibuprofeno); asociado a un antidepresivo tricíclico (Amitriptilina) por un período de 10 días.

Técnica mediante magnetoterapia:

El grupo 2 fue considerado el grupo de estudio al que se aplicó solo magnetoterapia como tratamiento en el mismo período y no se le permitió asociar ninguna terapia medicamentosa. Para aplicar el campo magnético se utilizó la cama magnética italiana BIOMAX; modelo MAG- 80, que puede funcionar tanto de modo manual como automático, con posibilidad de modificación de los parámetros de frecuencia, intensidad y tiempo.

A cada paciente en decúbito prono se le situaron ambos solenoides de la cama magnética en la región anatómica correspondiente: cervical y dorsal, por la gran cantidad de puntos dolorosos que aparecen en las zonas.

La evaluación clínica de los pacientes que integraron la investigación se realizó al inicio del tratamiento (en la primera consulta), a los 5 días, a los 10 días y a los 15 días posteriores a la aplicación del tratamiento correspondiente. Para el seguimiento individual de los casos tratados se creó un cuaderno de recogida de datos o Encuesta; y se procedió con la evolución de los mismos en la historia clínica familiar; además se aplicó La Escala Visual Analógica para evaluar la intensidad del dolor (11-12); y el Test de Waddell (13) para medir incapacidad funcional.

Operacionalización de variables:

Edad: Variable cuantitativa continua, se agrupó teniendo en cuenta un intervalo de distribución de diez años, según años cumplidos: 20 a 29 años; 30 a 39 años; 40 a 49 años y 50 a 59 años.

Sexo: Variable cualitativa nominal; se define según categoría biológica en: Masculino y Femenino.

Ocupación: Variable cualitativa nominal; se refiere a la actividad social que desempeña el individuo para el momento de la investigación, las cuales se operacionalizan como a continuación se describe: Ama de Casa: No tiene vínculo laboral, solo se dedica a las actividades domésticas.

Estudiante: Quien tiene vinculación de estudio en cualquiera de los niveles de enseñanza.

Trabajador: Con vínculo laboral. Estudiante – Trabajador: Realizan doble vínculo (estudio y trabajo).

Tiempo de evolución del dolor en días: Variable cuantitativa continua; se contabilizó por medio del examen físico conjunto, la disminución de 2 o más puntos dolorosos a la presión del examinador a los 5 días de tratamiento y a los 10 días; así como, de la mitad o más de los mismos puntos dolorosos a los 15 días de suspendido el tratamiento.

Grado de intensidad del dolor: Variable cuantitativa continua; se utilizó la Escala Visual – Analógica (Anexo No.1) (11-12) se interpreta: Dolor ausente 0 cm; dolor ligero de 1.0 cm a 3 cm; dolor moderado de 3.1 cm a 6 cm; dolor severo de 6.1 cm a 10 cm.

Se utilizó el Test de Waddell (Anexo No.2) (13) para valorar la incapacidad funcional del paciente para realizar las actividades cotidianas: Variable cuantitativa continua; interpretándose: No incapacidad 0 puntos; incapacidad leve de 1, 2 ó 3 puntos; incapacidad moderada de 4,5 ó 6 puntos; incapacidad severa de 7, 8 ó 9 puntos.

Para realizar la evaluación de la eficacia del tratamiento aplicado: Variable cualitativa ordinal; se utilizó el término de: Satisfactorio cuando desaparecieron en más del 70% de los pacientes; los síntomas y signos que caracterizan esta enfermedad. No Satisfactorio cuando desaparecieron en menos del 70% los síntomas y signos o se mantuvieron igual al finalizar el tratamiento.

Variable dependiente: Nivel de dolor causado por afección fibromiálgica, evaluable mediante la Escala Visual Analógica y la respuesta al tratamiento.

Variable independiente: Aplicación del Campo Magnético como estrategia terapéutica.

Procesamiento y presentación de los resultados: Como medida de resumen de la información se emplearon las medidas de distribución de frecuencia y el número y por ciento. Los datos fueron procesados con una Microcomputadora. La forma de presentación de los resultados fue a través de tablas de frecuencia, para su posterior análisis y discusión y fueron editados en el programa Word. Se confeccionó un informe final con los requisitos metodológicos exigidos por el Departamento de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Tabla No.1. Distribución de pacientes por grupos de edad y sexo según tratamientos aplicados. Al observar la relación de la población estudiada en su totalidad según los grupos de edad y el sexo; el grupo de edad más afectado se observó entre los 30 - 39 años con 26 (52,0%) pacientes y vemos que predominó en ambos tratamientos aplicados la afección en el sexo femenino con 46 pacientes (92,0%). En coincidencia con lo expresado por Shaver JL (4). Se plantea que la población con mayor riesgo para sufrir fibromialgia son las mujeres fértiles pero con edades cercanas a la menopausia, donde existen grandes descargas hormonales, se han demostrado alteraciones endocrinas diversas ligadas al eje hipotálamo-hipofisario-adrenal (14-15).

Con respecto a la distribución de pacientes con fibromialgia según ocupación y tratamientos aplicados, en la Tabla No.2, se observó que la mayoría de los enfermos estaban clasificados en la categoría de trabajadores en ambos tratamientos, para un total de 26 pacientes (52,0%). En la bibliografía consultada aparece que la mayoría de los enfermos se encuentran sometidos a

sobrecargas laborales acompañado de gran estrés, tratan de llevar un equilibrio en varias esferas de la vida donde su nivel de responsabilidad es mayor se puede desarrollar la enfermedad por esta causa, además en esta etapa de ocupación laboral es donde se encuentran la edad de mayor incidencia de la enfermedad (16).

En relación a la variación en el tiempo del número de puntos dolorosos al examen físico en los pacientes en cada consulta evaluativa, según el tipo de tratamiento aplicado, en la Tabla No.3, se pudo constatar diferencias importantes entre las dos terapias y la variación en el tiempo del número de puntos dolorosos, se observa que a los 5 y 10 días, con el tratamiento farmacológico existían 12 pacientes (48,0%), que habían disminuido 2 o más puntos dolorosos a la presión del examinador, y a los 15 días de la aplicación del tratamiento 17 pacientes (68,0%), presentaron una disminución de la mitad de los puntos dolorosos; mientras que con la evaluación de la magnetoterapia a los 5 días ningún paciente refirió disminución del dolor, pero al término de los 10 se observó un ascenso en la reducción de los puntos dolorosos en 16 pacientes (64,0%) y posteriormente a los 15 días de haberse terminado, hubo más de la mitad de los pacientes que refirieron la desaparición de su dolor al aplicar presión sobre cada punto doloroso 22 (88,0%). Villanueva VL (17) planteó que la fibromialgia tiene varios pilares de tratamiento, pero que deben estar unidos para lograr el control máximo de los síntomas que caracterizan esta enfermedad. Lena Fortuny y Friol González (18), en La Habana difieren de estos resultados al predominar en su estudio una mayor reducción de puntos dolorosos con la aplicación del tratamiento farmacológico.

En la Tabla No.4 se analiza la valoración en el tiempo de la intensidad del dolor por medio de la Escala Visual Analógica (EVA) según el tratamiento aplicado, donde con las evaluaciones efectuadas en los pacientes que integraron el grupo control, se observa que la mayoría de los enfermos 18 (72,0%) mostraron dolor severo al inicio del tratamiento, y posterior a los 15 días de suspendido este, 15 pacientes (60,0%) evaluados de Ligero lograron disminuir la intensidad de su dolor y en un paciente (4,0%) al final que estuvo ausente. Al realizar la evaluación en el grupo estudio, también la gran mayoría tuvo predominio en sus inicios de la categoría severo: 20 (80,0%), la evaluación final a los 15 días posteriores a la aplicación del campo magnético según la apreciación en la escala 19 pacientes (76,0%) mostraron dolor ligero y 3 (12,0%) refirieron ausencia total de los síntomas. Bornhauser (19) planteó que existieron alteraciones psicósomáticas a propósito de algunas analogías estructurales entre la fibromialgia y la sensibilidad; por lo que pueden existir varios cambios en la intensidad del dolor, que difieren de un paciente a otro, lo que coincide con el presente estudio.

La valoración en el tiempo del grado de incapacidad para las actividades cotidianas según Test de Waddell en pacientes fibromiálgicos (Tabla No.5); permitió observar que en la consulta inicial del grupo control (tratamiento farmacológico) existieron 11 (44,0%) casos con Severa incapacidad, y 10 (40,0%) con evaluación de Moderada, prácticamente igual al grupo estudio con 12 (48,0%) y 10 (40,0%) para Severa y Moderada incapacidad, respectivamente; sin embargo, las diferencias se mostraron mayor a los 15 días posteriores a la culminación de la aplicación de los tratamientos donde la magnetoterapia predominó en 15 pacientes (60,0%), sobre 11 (44,0%) evaluados como No incapacidad. Martín Cordero (20); así como Harris y Edward (21) hicieron referencia sobre la incapacidad que provoca el dolor en actividades de la vida diaria que difiere simultáneamente entre los pacientes.

Resultó importante en la evolución final de ambos tipos de tratamientos aplicados, hallar 42 (84,0%) que resultaron como Satisfactorios con predominio para la Magnetoterapia con el 54,8% de los pacientes; sin embargo, no se encontró ningún tipo de estudio o investigación de similar corte metodológico u otro, que hiciera referencia a esta evolución por aplicación de fármacos y agentes físicos y así discutir correspondientemente.

## **CONCLUSIONES**

Predominaron las féminas entre los 30 a 39 años y con categoría de trabajadores. El tratamiento con el campo magnético demostró más efectividad en la reducción de más de la mitad de los puntos dolorosos en los pacientes fibromiálgicos con relación al tratamiento farmacológico. Ambas modalidades de tratamiento lograron disminuir la intensidad del dolor Severo a Ligero, según la Escala Visual Analógica; sin embargo, el tratamiento con magnetoterapia evidenció más efectividad al observar mayor número de pacientes con Ligera intensidad y Ausencia total de los síntomas. La mayor parte de los pacientes tratados con magnetoterapia mantuvieron No

incapacidad según el Test de Waddell para las actividades cotidianas; no así con la farmacoterapia donde predominó la Leve incapacidad de los pacientes. El tratamiento con campos magnéticos fue moderadamente superior al farmacológico en pacientes con fibromialgia.

## ABSTRACT

An explanatory experimental study of phase II clinical trial was carried out in the North Polyclinic of Ciego de Avila, from January to December 2011, with the aim of evaluating the effectiveness of magnetic field therapy in patients with fibromyalgia diagnosis. The sample universe was represented by 50 patients who had this disease, and they **gathered** the diagnostic criteria, inclusion, exclusion and exit; two groups were created randomly, a control group of 25 patients who received drug treatment with Ibuprofen and Amitriptyline and other study group, which was applied only magnetic field therapy. The pain intensity was measured with Visual Analogue Scale (VAS), and Waddell test for functional disability. The information was collected through medical records and observational approach, the dumped data in surveys and the results shown in tables, were issued conclusions: predominance of females between 30-39 years with category of workers, most of them treated with magnetic field therapy decreased pain intensity and also maintained with ability to perform activities of daily life, demonstrating the effectiveness of both therapeutic methods, dominated by the effectiveness with the application of magnetic field.

**Keywords:** FIBROMYALGIA/terapia; MAGNETIC FIELD THERAPY.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mease P. Fibromyalgia syndrome: review of clinical presentation, pathogenesis, outcome measures, and treatment. J Rheumatol Suppl [Internet]. 2005 [citado 3 Sep 2006]; 75 [aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16078356>
2. Vidal Neira L, Reyes Llerena G. Fibromialgia: Una entidad que debemos tener presente en la práctica clínica. Hospital María Auxiliadora. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ). Rev Cubana Reumatol [Internet]. 2006 [citado 5 Ago 2007]; 8(9-10): [aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://www.socreum.sld.cu/bvrm1g\\_revista\\_electronica/v8\\_n9y10\\_2006/fibromialgia.htm](http://www.socreum.sld.cu/bvrm1g_revista_electronica/v8_n9y10_2006/fibromialgia.htm)
3. Abeles M, Solitar BM, Pillinger MH, Abeles AM. Update on fibromyalgia therapy. Am J Med. [internet] 2008 [citado 4 Mar 2009]; 121 [aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://www.umm.edu/patiented/articles/what\\_psychological\\_therapies\\_available\\_fibromyalgia\\_000076\\_9.htm](http://www.umm.edu/patiented/articles/what_psychological_therapies_available_fibromyalgia_000076_9.htm)
4. Shaver JL. Fibromyalgia syndrome in women. Nurs Clin North Am [Internet]. 2004 [citado 2 Mar 2008]; 39: [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/15062736/reload=0;jsessionid=3KL68WcZvGwp4KFTN77c.0>
5. Fibromialgia. MedlinePlus [Internet]. Maryland: Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos; 2009 [citado 21 Sep 2011]. Disponible en: <http://vsearch.nlm.nih.gov/vivisimo/cgi-bin/querymeta?v%3Aproject=medlineplus-spanish&query=fibromialgia&x=45&y=17>
6. Winfield JB. fibromyalgia: differential diagnoses & workup soft tissue and regional rheumatic disease [Internet]. 2009 [citado 5 Jul 2009]; [aprox. 8 pantallas]. Disponible en: <http://www.medscape.com/article/329838-diagnosis>
7. Deusa J, Pujola J, Bofillc J, Villanuevaa A, Ortiza H, Cámarad E, et al. Resonancia magnética funcional de la respuesta cerebral al dolor en pacientes con diagnóstico de fibromialgia. Psiq Biol. 2006; 13(2): 39-46.
8. Cabrera Capote A, Pérez López MY, Acosta Bravo T. Terapia física y rehabilitación. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006.
9. Alegre de Miguel C, García Campayo J, Tomás Flórez M, Gómez Aruelles JM, Blanco Tarrío E, Gobbo Montoya M, et al. Documento de Consenso interdisciplinar para el tratamiento de la fibromialgia. Actas Esp Psiquiatr. 2010; 108-20.
10. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromialgia and measurement of symptom severity. Arthritis Care Res. 2010; 62:600-10.
11. Medicina de Rehabilitación Cubana [Internet]. La Habana: Infomed; 2010 [citado 21 Sep 2011] Escala Visual Analógica. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/eav\\_1.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/eav_1.pdf)

12. Pacheco D. Measurement of pain in musculoskeletal diseases. Medwave [Internet]. 2008 [citado 2 Mar 2009]; 8(11): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Cursos/3658>
13. Waddel G, Main CJ. Test para medir incapacidad. En: Miralles RC, Rull M. Assessment of the results of lumbar pain treatment and its sequelae. Rev Soc Esp Dolor. 2001; 8(Supl. 2): 131-139.
14. Calis M, Gokce C, Ates F. Investigation of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis (HPA) by 1 microg ACTH test and metyrapone test in patients with primary fibromyalgia syndrome. J Endocrinol Invest [Internet]. 2004 [citado 4 Mar 2005]; 27(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15053242>
15. McBeth J, Chiu YH, Silman AJ, Ray D, Morriss R, Dickens C, et al. Hypothalamic- pituitary-adrenal stress axis function and the relationship with chronic widespread pain and its antecedents. Arthritis Res Ther [internet]. 2005 [citado 3 Sep 2005]; 7(5): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16207340?dopt=abstract>
16. Teixeira Álvares T, Antunes Lima ME. Fibromialgia - interfaces com as LER/DORT e considerações sobre sua etiologia ocupacional. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. 2010 [citado 3 Nov 2012]; 15(3): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000300023>
17. Villanueva VL, Cerdá G, Monsalve V, Bayona MJ. Fibromialgia: diagnóstico y tratamiento. El estado de la cuestión. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2004 [citado 5 Mar 2005]; 11(7): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://revista.sedolor.es/imprimir.php?archivo=2004-07-05>
18. Lena Fortuny R, Friol González JE. Fibromialgia y Magnetoterapia. Centro Nacional de Rehabilitación "Julio Díaz". Rev Cubana Reumatol [Internet]. 2002 [citado 4 Jul 2009]; 4(1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://www.socreum.sld.cu/bvrm1g\\_revista\\_electronica/v4\\_n1\\_2002/fibro\\_magneto.pdf](http://www.socreum.sld.cu/bvrm1g_revista_electronica/v4_n1_2002/fibro_magneto.pdf)
19. Bornhauser N, Niklas H. Nuevas enfermedades ¿del alma?: Reflexiones psicomáticas a propósito de algunas analogías estructurales entre síndrome de fatiga crónica, fibromialgia y sensibilidad química múltiple. Rev Chil Neuro Psiquiatr [internet]. 2005 [citado 4 Jul 2009]; 43(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.sonepsyn.cl>
20. Martín Cordero JE. Agentes físicos terapéuticos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
21. Harris ED, Budd RC, Firestein GS, Kelley. Tratado de Reumatología. 7a ed. Barcelona: Elsevier Saunders; 2006.

## ANEXOS

Tabla No.1. Distribución de pacientes por grupos de edad y sexo según tratamientos aplicados.

Grupo de Edad (años)	Tratamiento											
	Farmacológico						Magnetoterapia					
	Sexo											
	Femenino		Masculino		Total		Femenino		Masculino		Total	
No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
20-29	3	13.0	1	50.0	4	16.0	2	8.7	1	50.0	3	12.0
30-39	11	47.8	1	50.0	12	48.0	14	60.9	-	-	14	56.0
40-49	4	17.4	-	-	4	16.0	4	17.4	1	50.0	5	20.0
50-59	5	21.8	-	-	5	20.0	3	13.0	-	-	3	12.0
Total	23	92.0	2	8.0	25	100	23	92.0	2	8.0	25	100

Fuente: Encuesta.

Tabla No.2. Distribución de pacientes con fibromialgia según ocupación y tratamiento aplicado.

Ocupación	Tratamientos					
	Farmacológico		Magnetoterapia		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Trabajador	13	52.0	13	52.0	26	52.0
Estudiante	-	-	-	-	-	-
Estudia y Trabaja	3	12.0	-	-	3	6.0
Ama de casa	9	36.0	12	48.0	21	42.0
Total	25	100.0	25	100.0	50	100.0

Fuente: Encuesta. P < 0,05

Tabla No.3. Variación en el tiempo del número de puntos dolorosos al examen físico, según el tipo de tratamiento aplicado.

Tipo de Tratamiento aplicado.	Variación en el tiempo del número de puntos dolorosos en los pacientes, según el tipo de tratamiento aplicado.					
	5 días		10 días		15 días posteriores.	
	No.	%	No.	%	No.	%
Farmacológico	3	12.0	9	36.0	17	68.0
Magnetoterapia	-	-	16	64.0	22	88.0

Fuente: Encuesta P < 0,05

Tabla No.4. Valoración en el tiempo de la intensidad del dolor, según la Escala Visual Analógica y el tratamiento aplicado.

Intensidad del dolor	Variación en el tiempo de la intensidad del dolor, según la Escala Visual Analógica y el tratamiento aplicado.															
	Farmacológico								Magnetoterapia							
	Inicio		5 días		10 días		15 días		Inicio		5 días		10 días		15 días	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Ausente	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	3	12
Ligero	-	-	1	4	5	20	15	60	-	-	-	-	5	20	19	76
Moderado	7	28	13	52	11	44	9	36	5	20	5	20	13	52	3	12
Severo	18	72	11	44	9	36	-	-	20	80	20	80	7	28	-	-

Fuente: Encuesta P < 0,05

Tabla No 5. Variación en el tiempo del grado de incapacidad, según el Test de Waddell, y el tratamiento aplicado.

Grado de Incapacidad	Variación en el tiempo del grado de incapacidad, según el Test de Waddell, y el tratamiento aplicado.															
	Farmacológico								Magnetoterapia							
	Inicio		5 días		10 días		15 días		Inicio		5 días		10 días		15 días	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
No incapacidad	-	-	-	-	3	12	11	44	-	-	-	-	3	12	15	60
Leve incapacidad	4	16	6	24	13	52	10	40	3	12	9	36	14	56	10	40
Moderada incapacidad	10	40	12	48	6	24	3	12	10	40	11	44	7	28	-	-
Severa incapacidad	11	44	7	28	3	12	1	4	12	48	5	20	1	4	-	-

Total	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100
-------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

Fuente: Encuesta P < 0,05

Tabla No.6. Distribución de los pacientes según tipo de tratamiento utilizado y los resultados de su evolución final.

Tratamiento aplicado	Resultados					
	Satisfactorio		No satisfactorio		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Farmacológico	19	45.2	6	75.0	25	100.0
Magnetoterapia	23	54.8	2	25.0	25	100.0
Total	42	84.0	8	16.0	50	100.0

Fuente: Encuesta P<0.05

### Escala Visual Analógica (EVA)

La Escala Visual Analógica (EVA) es otro abordaje válido que permite medir la intensidad del dolor y conceptualmente es muy similar a la escala numérica. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad marcado como "sin dolor" o "no dolor" y en el extremo derecho la mayor intensidad o "el peor dolor imaginable". Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad que mejor describe su dolor y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. La ventaja de la EVA, es que no se limita a describir 10 unidades de intensidad, lo que permitió un mayor detalle en la calificación del dolor. Dolor ligero de 0 cm a 3 cm; Dolor moderado de 3.1 cm a 6 cm; Dolor severo de 6.1 cm a 10 cm.

### Índice de incapacidad de Waddell

¿Actualmente ha disminuido, evita o requiere ayuda en alguna de estas actividades?

1. Levantar pesos: Requiere ayuda para levantar objetos pesados.
2. Sentarse: Limitado a estar sentado menos de 30 minutos.
3. Estar de pie: Limitado a menos de 30 minutos.
4. Caminar: Limitado a menos de 30 minutos.
5. Viajar: Viajar en un coche o autobús está limitado a menos de 30 minutos.
6. Vida social: El paciente evita o restringe habitualmente sus actividades sociales
7. Sueño: El sueño se ve habitualmente alterado por el dolor lumbar.
8. Vida sexual: Existe una disminución en la frecuencia de actividad sexual.
9. Vestirse: Habitualmente requiere ayuda para ponerse un calzado ajustado, los calcetines o atarse los cordones.

Sistema de puntuación: Cada pregunta sólo admite dos posibles respuestas SI/NO. Se puntea de 0 a 9. Clasificándose de la siguiente forma.

No incapacidad —0 puntos.; Incapacidad leve — 1,2 ó 3 puntos.

Incapacidad moderada - 4,5 ó 6 puntos; Incapacidad severa —7, 8 ó 9 puntos.