

## Magnetoterapia en pacientes con gastritis crónica antral

### Magnetotherapy in patients with chronic antral gastritis

MSc. Marvelis Domínguez Iglesias,<sup>I</sup> MSc. Zoila Pérez Rodríguez<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Policlínico "Carlos Manuel Portuondo Lambert". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la gastritis crónica es una de las 40 enfermedades más frecuentes en Cuba, su etiología es multifactorial y el *Helicobacter pylori* es el agente causal principal. A los campos magnéticos se le reconocen los efectos antiinflamatorios, analgésico, regenerador de tejidos e inhibidor del desarrollo de gérmenes patógenos.

**Objetivo:** evaluar la utilidad de la magnetoterapia en pacientes con gastritis crónica antral.

**Métodos:** se realizó un estudio cuasi-experimental prospectivo en 30 pacientes, con diagnóstico positivo histológico de gastritis crónica antral. Todos los pacientes recibieron como único tratamiento campo magnético, frecuencia 50 Hz, en región epigástrica en 20 sesiones. Antes y después del tratamiento se tuvo en cuenta evolución de los síntomas, estudio endoscópico con biopsia y la presencia de *H. pylori* (grado de colonización).

**Resultados:** al finalizar el tratamiento, 22 pacientes (73,3 %) tenían mejoría clínica, en 26 (86,7 %) la gastritis estaba inactiva y en 23 (76,7 %) el grado de severidad de la gastritis fue ligero. Todos los pacientes colonizados por *H. pylori* tenían un grado ligero.

**Conclusiones:** se considera que la magnetoterapia resulta útil en el tratamiento de la gastritis crónica antral.

**Palabras clave:** gastritis crónica antral, *Helicobacter pylori*, magnetoterapia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic gastritis is among the 40 most common diseases in Cuba. Its etiology is multifactorial, *Helicobacter pylori* being the main causal agent. Magnetic fields are known to have antiinflammatory, analgesic and tissue regenerating properties, as well as a capacity to inhibit the development of pathogenic germs.

**Objective:** Evaluate the usefulness of magnetotherapy in patients with chronic antral gastritis.

**Methods:** A prospective quasi-experimental study was conducted of 30 patients with a positive histological diagnosis of chronic antral gastritis. All patients received 20 sessions of 50 Hz magnetotherapy on the epigastric area as the only treatment. Before and after the treatment, an endoscopic study with biopsy was performed, and observations were made of the evolution of symptoms and the presence of *Helicobacter pylori* (degree of colonization).

**Results:** Upon completion of the treatment, 22 patients (73.3 %) showed clinical improvement, in 26 (86.7 %) gastritis was inactive, and in 23 (76.7 %) the degree of severity of gastritis was slight. All patients colonized by *Helicobacter pylori* showed a slight degree.

**Conclusions:** Magnetotherapy is considered to be useful in the treatment of chronic antral gastritis.

**Key words:** chronic antral gastritis, *Helicobacter pylori*, magnetotherapy.

---

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos digestivos altos constituyen una causa frecuente de consulta de gastroenterología, dentro de ellos la gastritis crónica es una de las más frecuentes, sola o asociada a otros procesos. En Cuba está clasificada entre las 40 enfermedades más frecuentes y dentro de las 60 principales causas de egresos hospitalarios.<sup>1</sup>

La gastritis crónica es un proceso inflamatorio crónico de la mucosa del estómago y se atribuye a una amplia variedad de mecanismos, cuyo diagnóstico definitivo es histológico,<sup>2-4</sup> cuando se observa un infiltrado constituido por linfocitos, monocitos y células plasmáticas, en el cual el espacio alrededor de cada célula, es menor a la equivalencia del diámetro de dos células.<sup>2,5</sup>

El síntoma más frecuente es el dolor en epigastrio de intensidad variable, irradiado al dorso y a ambos hipocondrios (pospandrial inmediato), náuseas (matinales), vómitos, sialorrea, digestiones lentas, ardor, pirosis, acidez, eructos y menos frecuente la hemorragia en forma de hematemesis o melena, aunque un gran número de gastritis son asintomáticas.<sup>6</sup>

La etiología es multifactorial, se destacan factores genéticos, ambientales (infecciosos, dietéticos, consumo de tabaco y drogas), vasculares, psicológicos e inmunológicos,<sup>2,5</sup> siendo el infeccioso por *Helicobacter pylori* el agente principal de la inflamación gástrica, prefiere la de localización antral y se extiende al cuerpo gástrico.<sup>2,5,7-9</sup> Hasta el momento no existe un

---

tratamiento efectivo para la infección por *H. pylori*, fácil de realizar, libre de efectos colaterales y reacciones adversas. Los más usados son las combinaciones de antibióticos, como la amoxicilina, tetraciclina, o claritromicina, y metronidazol o tinidazol, junto con los antagonistas de los receptores H<sub>2</sub>, bismuto o inhibidores de la bomba de protones (omeprazol y sus derivados).<sup>7-11</sup>

La literatura informa tratamientos con medios físicos para esta enfermedad, dentro de los que se encuentran los campos magnéticos,<sup>12</sup> sin embargo, no se han encontrado trabajos de estudios nacionales o internacionales sobre la indicación en esta afección.

En los últimos 30 años se ha investigado la aplicación de los campos magnéticos en los organismos vivos, y se ha determinado que estos producen efectos a nivel celular, hístico, local y sistémicos, que pueden influir directamente en las lesiones histopatológicas, de la enfermedad objeto de estudio, provocando efectos bioquímicos y fisiológicos.<sup>13</sup>

Algunos autores<sup>14</sup> además han estudiado su acción sobre los linfocitos y su excreción de citocinas proinflamatorias (interleuquinas), causando un marcado decrecimiento de la proliferación de los linfocitos, lo que demuestra las acciones beneficiosas del campo magnético sobre el sistema inmunológico.

A los campos magnéticos se le reconocen los efectos antiinflamatorios, analgésico, regenerador de tejidos e inhibidor del desarrollo de gérmenes patógenos.

Motivó a realizar este trabajo la novedad en el tratamiento de esta patología, y se propuso evaluar la utilidad de la magnetoterapia en pacientes con gastritis crónica antral.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi-experimental prospectivo, en 30 pacientes adultos hasta 45 años de edad, que acudieron a la Consulta de Gastroenterología del Policlínico "Carlos Manuel Portuondo Lombart" del municipio Marianao, en el período entre diciembre de 2006 y marzo de 2007, con el diagnóstico histológico confirmado de gastritis crónica antral.

El diagnóstico histológico se realizó antes y después del tratamiento por endoscopia con biopsia antral evaluándose la actividad y severidad de la gastritis, así como la presencia de *H. pylori* y sus grados de colonización. Para la selección de los pacientes, se tomaron los siguientes criterios:

*Criterios de inclusión:* pacientes con diagnóstico histológico comprobado de gastritis crónica antral, edad entre 19 y 45 años, sin signos de agudización un mes antes de iniciarse el estudio, que hubiera requerido tratamiento con medicamentos y la aceptación a participar en la investigación.

*Criterios de exclusión:* pacientes con afecciones vesiculares o hepáticas demostradas, úlceras gástricas o duodenales, enfermedades crónicas asociadas (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica) descompensadas, contraindicaciones para la aplicación de la magnetoterapia como: portadores de marcapasos, embarazadas, pacientes con enfermedades hemorrágicas.

La interpretación histológica se hizo de acuerdo con los criterios establecidos por Whitehead, modificados según la clasificación de la gastritis propuesta en el Congreso Internacional de Sydney.<sup>2,5,15</sup>

Se definieron dos criterios de actividad de la gastritis crónica:

- *Gastritis crónica antral activa*: observación de un infiltrado inflamatorio constituido por linfocitos, monocitos y células plasmáticas, con la presencia de neutrófilos.
- *Gastritis crónica antral quiescente*: cuando en el infiltrado no aparecen neutrófilos.

Para la clasificación del grado de severidad, se siguieron los siguientes parámetros:

- *Ligera*: cuando el espacio entre una célula y otra es menor al diámetro de dos linfocitos y mayor o igual al de uno.
- *Moderada*: el espacio entre dos células es menor al diámetro de un linfocito sin llegar a ocupar lo totalmente.
- *Severa*: el espacio entre dos células queda cubierto totalmente no pudiendo visualizarse las estructuras subyacentes de la lámina propia.

Los grados de colonización por el *H. pylori* estuvieron acorde con la siguiente clasificación:

- *Colonización ligera*: escasos microorganismos sobre el epitelio cubriendo hasta un tercio de la superficie afectada.
- *Colonización moderada*: cubriendo entre uno y dos tercios de la superficie afectada.
- *Colonización intensa*: grandes grupos o más de las dos terceras partes de la superficie afectada están ocupados por las bacterias.

Todos los pacientes recibieron como único tratamiento el campo magnético con el equipo MAGNETOMED 1000 de la firma Physiomed, Alemana, colocando los inductores sobre la región epigástrica y sobre la columna dorsal entre T8 y T10, frecuencia 50 Hz, pulsátil, 20 min, con frecuencia diaria, de lunes a viernes, hasta un total de 20 sesiones.

La sintomatología clínica se siguió diariamente; la evolución en la consulta de Medicina Física y Rehabilitación se realizó a las 10 y 20 sesiones de tratamiento, esta última en conjunto con Gastroenterología. Durante el estudio se permitió el uso de otros tratamientos para enfermedades asociadas.

#### *Procesamiento y análisis estadístico*

Se confeccionó una base de datos en el programa SPSS versión 11.5.1, analizada y procesada por medio de técnicas descriptivas (porcentajes, media, desviación estándar, mínimos y máximos) e inferencial explícito por pruebas de hipótesis donde se empleó un nivel de significación de  $p < 0,05$ . Además, se emplearon las

pruebas no paramétricas para establecer diferencias significativas antes y después del tratamiento: prueba de McNemar, homogeneidad marginal, prueba de rangos de Wilcoxon, prueba no paramétrica de Kendall.

## RESULTADOS

La sintomatología descrita por los pacientes al inicio y al final del tratamiento se exponen en la tabla 1. De 26 pacientes (86,7 %) que presentaron síntomas en la evaluación inicial, al final del tratamiento habían disminuido a 8 (26,7 %), refiriendo solo acidez y pirosis con muy baja intensidad y frecuencia, lo cual fue estadísticamente significativo ( $p < 0,000$ ) al aplicar la prueba de Mc Nemar. Inicialmente primaron el dolor y la acidez para un 63,3 y un 50 %, respectivamente.

**Tabla 1.** Sintomatología clínica antes y después del tratamiento en pacientes con gastritis crónica

Síntomas	Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
	No.	%	No.	%
<i>Sintomáticos</i>	26	86,7	8	26,7
Dolor	19	63,3	-	-
Acidez	15	50	6	20,0
Pirosis	8	26,7	2	6,7
Malestar epigástrico	7	23,3	-	-
Vómitos	4	13,3	-	-
Náuseas	4	13,3	-	-
Anorexia	3	10,0	-	-
Regurgitación	1	3,3	-	-
Asintomático	4	13,3	22	73,3

Prueba McNemar:  $p = 0,000$ .

La actividad de la gastritis encontrada en la biopsia (tabla 2), antes de iniciar la magnetoterapia, estaba presente en 20 pacientes (66,7 %) y al final solo 4 (13,3 %) mostraba un estado activo de esta, lo cual fue estadísticamente significativo ( $p = 0,000$ ).

**Tabla 2.** Actividad de la gastritis antes y después del tratamiento en pacientes con gastritis crónica antral

Actividad de la gastritis	Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
	No.	%	No.	%
Activa	20	66,7	4	13,3
Quiescente	10	23,3	26	86,7
Total	30	100	30	100

Prueba McNemar:  $p = 0,000$ .

En la evaluación inicial del grado de severidad de la gastritis (tabla 3), se encontró un predominio de moderado en 14 pacientes (46,7 %), ligero en 12 (40 %) y severo en 4 (13,3 %). Al final del tratamiento, el 76,7 % tenían severidad ligera y el 23,3 % moderada, lo que resultó estadísticamente significativa ( $p = 0,000$ ).

**Tabla 3.** Grados de la gastritis según biopsia, antes y después del tratamiento en pacientes con gastritis crónica antral

Severidad de la gastritis	Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
	No.	%	No.	%
Ligera	12	40,0	23	76,7
Moderada	14	46,7	7	23,3
Severa	4	13,3	-	-

Prueba de homogeneidad marginal:  $p = 0,000$ .

La presencia de *H. pylori* y el grado de colonización previo al tratamiento se comprobó en 26 pacientes (86,7 %), con colonización ligera en 16 (53,3 %) y moderada en 10 (33,4 %) (tabla 4). Al concluir el estudio, se mostró que 26 pacientes (100 %) presentaban colonización ligera, lo que resultó estadísticamente significativo ( $p = 0,002$ ).

**Tabla 4.** Grado de colonización del *H. pylori* en pacientes con gastritis crónica antral antes y después de la magnetoterapia

<i>H. pylori</i>	Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
	No.	%	No.	%
Ausente	4	13,3	4	13,3
Colonización ligera	16	53,3	26	86,7
Colonización moderada	10	33,4	-	-
Total	30	100	30	100

Prueba de McNemar:  $p = 0,002$ .

## DISCUSIÓN

Inicialmente en los pacientes estudiados, los síntomas que primaron fueron el dolor y la acidez, y aunque en la bibliografía consultada aparecen dentro de los síntomas dispépticos más frecuentes, no se encontró ningún trabajo en particular en que los refieran como los de mayor predominio sobre el resto de los síntomas. Los pacientes que quedaron sintomáticos al final del tratamiento consumían frecuentemente antiinflamatorios y fumaban una caja de cigarro o más al día. *Pérez Menéndez* y otros,<sup>16</sup> estudiaron 40 pacientes con gastritis crónica y úlcera duodenal tratados con medicamentos, y encontraron un porcentaje similar de pacientes sintomáticos al mes de terminado el tratamiento.

La actividad de la gastritis constatada en los resultados de la biopsia al inicio, concuerda con otros estudios;<sup>2,5</sup> al final del tratamiento solo el 13,3 % estaba activa, lo que comparado con *Pérez y otros*<sup>17</sup> en el tratamiento medicamentoso dejó activo un 17,5 % de las gastritis, muestra que el campo magnético por si solo pudiera tener incluso mejores resultados que el tratamiento convencional.

El grado moderado de severidad de la gastritis ocupó el 46,7 % de las endoscopias iniciales, seguido de un 40 % leve y un 13,3 % severo, lo que coincide con otros autores.<sup>5,18</sup> Al final del tratamiento pasaron a la categoría de ligero el 76,7 % y solo el 23,3 % tenían grado moderado de severidad, lo que correspondió al efecto antiinflamatorio, citoprotector y regenerativo de los campos magnéticos. Este resultado pudo estar también relacionado con la disminución de la colonización por *H. pylori*, pues en estudios que se han realizado con el tratamiento medicamentoso convencional, se ha observado que la inflamación de la mucosa gástrica disminuye en relación con la erradicación o disminución de dicha bacteria.

El grado de colonización ligero y moderado por *H. pylori* que al inicio del tratamiento estaba en un 86,7 %, al final de este en el 100 % de los pacientes se comprobó un grado de colonización ligera, lo que coincide con la literatura revisada<sup>2,5</sup> al inicio del tratamiento; sin embargo, en otros estudios con tratamiento medicamentoso convencional,<sup>16</sup> se logró una erradicación total del *H. pylori* en 31 de los 40 pacientes. El hecho de que en este trabajo haya disminuido el grado de colonización después del tratamiento con la magnetoterapia (sin la utilización de antibióticos), pudiera estar relacionado con el efecto bacteriostático descrito en la literatura,<sup>12-14,18-20</sup> en relación con su acción sobre el sistema inmunológico, logrando reducir la infección, aunque sin llegar a su eliminación total.

De los resultados obtenidos, se concluye que la mayoría de los pacientes con gastritis crónica antral tratados con campos magnéticos, eliminan la actividad y disminuyen la severidad de la gastritis, reduciendo la colonización por *H. pylori* y mejoran clínicamente los síntomas y signos, por lo que el tratamiento resulta útil.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2010. p. 119 Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2011/04/anuario-2010-e-sin-graficos1.pdf>

2. Gámez Escalona M, Mulet Pérez AM, Borrero Cobas J, Mulet Gámez AM. Gastritis crónica antral por *Helicobacter pylori*. Correo Científico Médico de Holguín [Internet]. 2005 [citado 10 Nov 2006];9(2). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no92/n92ori5.htm>
3. Gisbert JP, Martín de Argila de Prados C. Úlcera péptica e infección por *Helicobacter pylori*. Tratamiento de las enfermedades gastroenterológicas. 2006. [Internet] Disponible en: [http://www.manualgastro.es/ei/ctl\\_servlet? f=1036&id\\_contenido=685](http://www.manualgastro.es/ei/ctl_servlet? f=1036&id_contenido=685)
4. Mariño G, de Lima E, Tuffi F, Cuello C, Cuello H, Alzate A. Concordancia endoscópico-histológica de la gastritis crónica en Cali. Rev Colom Med [Internet] 1998 [citado 11 Nov 2010];29(1). Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article /view/81>
5. Mulet Pérez AM, Gámez Escalona MM, Medina Menéndez FM, Mulet Gámez A. Gastritis crónica antral por *Helicobacter pylori* asociada o no a úlcera duodenal. Correo Científico Médico de Holguín. [Internet]. 2005 [citado 11 Nov 2010];9(2). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no92/n92ori10.htm>
6. Piñol Jiménez FN, Paniagua Estévez M. Mediadores bacterianos de la inflamación en la gastritis crónica por *Helicobacter pylori*. Rev Cubana Med. 1999 Oct-Dic;38(4):276-83.
7. Gamboa Figueredo JL. Infección por *Helicobacter pylori* y enfermedad ulcerosa péptica. Rev Univ Diag. 2003;3(1):20-4.
8. Jiménez PF, Estévez PM. Neuropeptidos y *Helicobacter pylori* en la gastritis crónica. Rev Cubana Med [Internet] 2006 [citado 12 Dic 2007];45(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232006000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
9. Muller LB, Fagundes RB, Carvalho de Moraes C, Rampazzo A. Prevalência da infecção por *Helicobacter pylori* e das lesões precursoras do câncer gástrico em pacientes dispépticos. Rev Arq Gastroenterol (São Paulo). 2007 Apr-Jun;44 2): 40-8.
10. Go MF, Crowe SE. Virulence and pathogenicity of *Helicobacter pylori*. Gastroenterol Clin North Am. 2000 Sep;29(3):649-70.
11. Gutierrez B, Vidal T, Valmasa C, Camou C. Infección por *Helicobacter pylori* en Santo Domingo, República Dominicana. Rev Cubana Invest Biomed. 2006 Sep-Dic;25(4):25-9.
12. Bogoliuva VM. Kurortología y fisioterapia. Tomo 1. Moscú: Editora Medicina; 1995. p. 471-84.
13. Goodman R, Blank M. Insights into electromagnetic interaction mechanisms. J Cell Physiol. 2002 Jul;192(1):16-22.
14. Aldinucci C, Garcia JB, Palmi M, Sgaragli G, Benocci A, Meini A, et al. The effect of exposure to high flux density static and pulsed magnetic fields on lymphocyte function. Bioelectromagnetics. 2003 Sep;24(6):373-9.



15. Misiewicz JJ. The Sydney System- a new classification of gastritis. Summary Working Report, 9th World Congresses of Gastroenterology. Sydney: Denol; 1990. p. 2-6.
16. Pérez Menéndez R, García Ayala MJ, Cañas Vera Z, González Torres M, Hernández Mulet H, Más Páez J, et al. Omeprazol y terapia corta con tinidazol-azitromicina antihelicobacter pylori en pacientes con úlcera duodenal. Rev Cubana Med [Internet] 2004 [citado 4 Mar 2007]; 43(2-3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034 - 75232004000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232004000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
17. Pérez P, Vallon-Cardenas FE, Pérez D. Tratamiento de la infección por Helicobacter pylori: comentario al respecto. Rev Cubana Invest Biomed. 1999 Sep-Dic; 18(3):23-8.
18. Kuipers NT, Sauder CL, Ray CA. Influence of static magnetic fields on pain perception and sympathetic nerve activity in humans. J Appl Physiol. 2007 Apr; 102(4):1410-5.
19. Dasdag S, Sert C, Akdag Z, Batun S. Effects of extremely low frequency electromagnetic fields on hematologic and immunologic parameters in welders. Arch Med Res. 2002 Jan-Feb; 33(1):29-32.
20. Nevelsteen S, Legros JJ, Crasson M. Effects of information and 50 Hz magnetic fields on cognitive performance and reported symptoms. Bioelectromagnetics. 2007 Jan; 28(1):53-63.

Recibido: 16 de abril de 2012.  
Aprobado: 14 de junio de 2012.

*Marvelis Domínguez Iglesias*. Policlínico "Carlos Manuel Portuondo Lambert". Ave 49 y 82, Marianao, La Habana, Cuba. Correo electrónico: [marvelis.dominguez@infomed.sld.cu](mailto:marvelis.dominguez@infomed.sld.cu)