

# Generalidades sobre el uso terapéutico del tratamiento de Electromagnetoterapia con tecnología Wonder HIEMS (High Intensity Electro Muscular Stimulation)

---

Omar Antonio González Escobar.\*

Licenciado En Terapia Física y Rehabilitación Integral.

---

## I. Introducción.

El cuerpo humano es una máquina electromagnética, cuya fuente energética principal se origina en el magnetismo terrestre, aunque esta no es la única vía. El oxígeno, los alimentos, la propia actividad celular, la actividad física y mental, el fluido de los líquidos y los factores bioquímicos constituyen una producción constante de energía biomagnética. Por todo ello, resulta comprensible que la aparición o cura de muchas enfermedades y los tratamientos de mejora del estado físico del cuerpo, aumento de la masa muscular y disminución de los depósitos de grasa localizada, tengan como causa o como consecuencia, cambios en el potencial biomagnético del organismo.

Las aplicaciones del magnetismo no son un suceso para nada nuevo. Desde la época de las grandes civilizaciones de la antigüedad, Grecia, Roma, ya se conocían los poderes de la piedra imán. Ya para ese entonces se usaba el polvo de la piedra imán para aplicar en las heridas y acelerar la curación. De la misma manera utilizaban piedras magnéticas para extraer fragmentos metálicos de su piel, luego de las batallas. Pero incluso en china, 200 años a.C., ya se conocían las propiedades curativas de las piedras magnéticas.<sup>1-2</sup>

A finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX se investigaron simultáneamente las teorías de la electricidad y los campos magnéticos. En 1819, el físico danés Hans Christian Oersted realizó un gran descubrimiento al observar que una aguja magnética podía ser desviada por una corriente eléctrica. Pero sólo hasta 1864 el científico escocés, James Maxwell publicó un estudio donde concluyó que la luz era un tipo de onda electromagnética. En 1905 el físico francés Paul Langevin desarrolló una teoría sobre la variación, con la temperatura, de las propiedades magnéticas de las sustancias, basada en la estructura atómica de la materia. Esta teoría es una de los primeros ejemplos de propiedades macroscópicas a partir de las propiedades de los electrones y los átomos. La teoría de Langevin fue ampliada por el francés Pierre Ernest Weiss, que postuló la existencia de un campo magnético interno, molecular, en los materiales como el hierro.

Este concepto sirvió para explicar las propiedades de los materiales fuertemente magnéticos como la piedra imán.

Muchos años de investigación permitieron al doctor Kioichi Nakagawa, científico japonés, formular su teoría del "síndrome de deficiencia de campos magnéticos". Esta afección se produce en personas que permanecen gran parte de su tiempo dentro de edificaciones cuyo soporte lo constituyen inmensos enrejados que apantallan las líneas de fuerzas del campo magnético terrestre, de manera similar a lo que les ocurre a las ondas de radio cuando pasan por debajo de un puente.

El síndrome puede ser eficazmente combatido si se garantiza un mayor contacto con la naturaleza en ambientes abiertos y alejados de edificaciones, equipos y tendidos eléctricos. Caminar descalzos por el césped con frecuencia es una terapia muy recomendable para todos los que viven en las ciudades bajo las condiciones descritas. Los síntomas de esta enfermedad "moderna" son, entre otros, malestares no registrados por los exámenes clínicos y físicos; entre ellos, rigidez en los hombros, espalda y cuello, dolores en el pecho, jaquecas, pesadez en la cabeza, insomnio y cansancio general.

Las afecciones citadas anteriormente, y un gran número de enfermedades más, pueden ser curadas con una técnica terapéutica denominada magnetoterapia, sistema clínico en el que los padecimientos son tratados y curados mediante la aplicación de campos magnéticos artificiales sobre el cuerpo del paciente. La magnetoterapia también puede aplicarse usando equipos eléctricos generadores de campo magnético: la Electromagnetoterapia

## **II.Desarrollo.**

Primeramente tendremos en cuenta que el campo magnético es la región del espacio en el cual las sustancias magnéticas experimentan la acción de una fuerza engendrada por imanes, las corrientes eléctricas o el globo terrestre. El campo magnético es invisible, pero su fuerza ejerce acciones sobre la materia, dotada de características físicas apropiadas, por lo tal es fácil comprobar su presencia, ponerlo de manifiesto y medir su intensidad.<sup>5</sup>

La utilización más común del campo magnético, y por tanto mediante el uso de Wonder HIEMS, es con predominio del componente eléctrico sobre el magnético, llevándose a cabo con los siguientes objetivos:

- Producir cambios químicos en los tejidos.
- Generar estímulos sensitivos en las terminaciones nerviosas.
- Generar contracciones musculares por estímulos directos en los músculos o nervios motores.
- Aumentar la estimulación metabólica mediante el aporte energético a base de fuerza magnética.

El tratamiento de tonificación muscular con Wonder HIEMS se basa en la aplicación de un campo magnético de alta intensidad en el organismo, produciéndose una relación y acción recíproca entre las cargas eléctricas y móviles, las que se manifiestan por fuerzas de atracción y repulsión (llamadas de Lorentz).

Durante el tratamiento típico con dispositivos Wonder HIEMS, mediante la utilización de los parámetros más adecuados a cada paciente, se esperan obtener los siguientes efectos:

#### **A. Efectos bioquímicos.**

- Desviación de las partículas con carga eléctrica en movimiento.
- Producción de corrientes inducidas, intra y extracelulares.
- Efecto piezoeléctrico sobre el hueso y el colágeno.
- Aumento de la solubilidad de las distintas sustancias en el agua.
- Cambio del grado de ionización.
- Influencia en la actividad enzimática.
- Aumento de la efectividad y eficiencia de la cadena respiratoria.
- Cambios en el balance electromagnético del sodio y el potasio.
- Cambios en la orientación de las macromoléculas y los componentes subcelulares.

#### **B. Efectos a nivel celular.**

- Estímulo general del metabolismo celular.
- Aumento del redox potencial tisular.
- Redistribución de carga equilibrando el potencial de membrana.
- Incremento del transporte de membrana
- Incremento selectivo de la actividad enzimática (incremento de la actividad de la SOD en linfocitos y no en eritrocitos)

#### **C. Acciones biológicas.**

Efecto sobre la actividad muscular.

Efecto sobre el aparato cardiovascular.

Aumento de la presión parcial de oxígeno en los tejidos.

Efecto sobre el metabolismo del calcio en el hueso y sobre el colágeno.

#### **D. Efectos Terapéuticos.**

Regeneración muscular intensa.

Efecto anti-inflamatorio o antiflogístico.

Efecto regenerador de tejidos.

Efecto analgésico.

Influencia Inmunológica.

### III. Conclusiones.

Un efecto importante de los tratamientos de emisión electromagnética con Wonder HIEMS es su capacidad de estímulo trófico del hueso y del colágeno, efecto ligado a la producción local de corrientes de menor intensidad, el aumento de la producción de colágeno, lo cual es de interés tanto en los procesos de cicatrización como para la prevención del envejecimiento de la piel así como aumentar la fijación del calcio en el hueso

Ventajas del tratamiento de emisión electromagnética con Wonder HIEMS:

1. Influencia eminentemente fisiológica que estimula al organismo en el sentido de su propia curación.
2. Elevado poder de penetración.
3. No tiene prácticamente contraindicaciones.
4. Indoloro.
5. No necesita contacto directo con el paciente.
6. No invasiva y no traumática.
7. Efectos a largo plazo

Expuesto lo anterior, se debe tener en cuenta la importancia de la educación sanitaria de los pacientes, sus hábitos físicos y alimentarios como parte fundamental en el proceso de obtención de resultados anatómo-fisiológicos.

El presente estudio tiene como objetivo aclarar los puntos fundamentales del tratamiento de emisión electromagnética con Wonder HIEMS, siempre bajo supervisión profesional y respetando las características específicas de cada paciente. En opinión del autor, el uso de esta tecnología de emisión electromagnética controlada es una herramienta útil y segura para lograr un aumento notable de la tonificación muscular.

Referencias bibliográficas.

- 
- 1-Basal HL magnetoterapia. Libro de Autoayuda,s.l.:s.e, 1993.
  - 2-Division Medica-Electrónica de Sauna Italiana: "magnetoterapia. Programa Magneto.1994
  - 3-Agentes Físicos Terapéuticos/Jorge Enrique Martin Cordero y Cols.La Habana: ECIMED, 2008.490p.:il., tab
  - 4- Rev Cubana Med Milit 2001;30(4):263-71.
  - 5-De Galiana Mingot T.:Campo Magnetico.Magnetismo.En:Pequeño Larouse de Ciencia y Tecnica,C.Habana:Cient,Tecn,1988.p.201.
  - 6-Martin Cordero JE,Garcia Delgado JA.Efectos Biologicos, en su:Introduccion a la Magnetoterapia,ed.:Editorial CIMEQ;2002.

---

*Este artículo debe citarse como: Omar Antonio González Escobar. Madrid2019\_ Artículo Científico Informativo Original. Generalidades sobre el uso terapéutico del tratamiento de Electromagnetoterapia con tecnología Wonder® HIEMS (High Intensity Electro Muscular Stimulation).*