

Terapia de aumento de masa muscular y pérdida de masa grasa con Tecnología Wonder MT combinando emisiones Electromagnéticas Focalizadas y Electroestimulación Selectiva de Alta Intensidad. Estudio de viabilidad.

Dra. Obdulia Ramírez Milán

Médico Especialista en Primer Grado en Medicina General Integral.

Especialista de II Grado en Embriología Clínica. Profesora Consultante.

Copyright: ©2020. Se permite el uso, distribución y reproducción siempre que se acredite al autor original y a la fuente.

I. INTRODUCCIÓN

Los tratamientos no invasivos de mejora de la imagen corporal, adelgazamiento y tonificación son cada vez más demandados y populares. Las estadísticas muestran un aumento de más del doble entre 2012 y 2016.

Terapias como la criolipólisis, la radiofrecuencia, el láser de bajo nivel y el HIFU (Ultrasonido Focalizado de Alta Intensidad), son los más utilizados para ofrecer servicios de disminución de volumen de grasas localizadas y mejora del estado de la piel.

Sin embargo, todos estos procedimientos estéticos tienen importantes limitaciones, al basarse todos específicamente en efectos térmicos, actuando sobre los cúmulos de grasa con efectos provocados por frío o por calor. Todas estas modalidades están diseñadas para abordar únicamente el tejido adiposo, nunca el músculo.

Este estudio ha tenido como objetivo hacer una evaluación inicial de una nueva tecnología bajo el nombre de Wonder MT, que se basa en la combinación de ondas electromagnéticas enfocadas y electroestimulación selectiva de alta intensidad, que son aplicadas de forma simultánea a los grupos musculares correspondientes al abdomen, piernas y glúteos, con el fin de evaluar la respuesta fisiológica en las personas analizadas.

Se ha tratado de detectar cualquier efecto que los tratamientos puedan tener sobre los tejidos, así como establecer hipótesis para futuras investigaciones de esta tecnología. Se espera que los resultados del estudio sugieran si Wonder MT puede usarse potencialmente como una nueva tecnología para tratamientos de remodelación corporal no invasivos.

El uso de la estimulación magnética tiene un largo historial en el tratamiento de diversas indicaciones médicas, como la neurología, psiquiatría y fisioterapia. Gracias a su naturaleza no térmica y no ionizante, su aplicación se considera segura. Sin embargo, no es tan utilizada ni eficaz en el proceso de creación de masa muscular como lo es la estimulación eléctrica.

El uso de la estimulación eléctrica del músculo es mucho más común y sus efectos positivos mucho más estudiados. La estimulación muscular eléctrica produce una contracción muscular no voluntaria inducida por un estímulo eléctrico.

Su efecto es obvio si se considera el hecho de que el sistema nervioso central controla la contracción voluntaria de los músculos al enviar señales a los nervios. La tecnología de Wonder MT también usa unidades motoras para inducir la contracción, pero al hacerlo evita las señales del cerebro.

Según una investigación bibliográfica efectuada por la autora de manera previa al presente estudio, no existen antecedentes de tecnologías que combinen ambas técnicas.

Esperamos por tanto que el presente documento sirva como base para posteriores investigaciones más exhaustivas sobre el desempeño de terapias de remodelación corporal mediante la combinación simultánea de emisiones Electromagnéticas Focalizadas y Electroestimulación Selectiva de Alta Intensidad.

II. MATERIALES Y MÉTODOS UTILIZADOS.

En este estudio piloto prospectivo, multicéntrico y no aleatorio han participado 6 personas, 4 mujeres y 2 hombres. La edad promedio de los participantes fue de 36 años.

Los criterios de exclusión incluyeron el embarazo, la lactancia, cualquier afección médica que contraindique la aplicación de un campo electromagnético o eléctrico, trastornos cardíacos, heridas no cicatrizadas en el área abdominal y cualquier medicamento concomitante que se sepa que causa edemas o afecte el peso.

Se incentivó financieramente a los pacientes para participar en el estudio. Se obtuvo un consentimiento informado de todos ellos. El estudio se realizó de conformidad con las normas éticas aplicables.

Antes de los tratamientos, se le preguntó a cada participante sobre sus hábitos de actividad física, clasificándolos en inactivos, medios o activos. Se pidió a todos los pacientes que mantuvieran su dieta y nivel de actividad rutinario sin modificaciones hasta la finalización del estudio.

Posteriormente, los pacientes recibieron cuatro tratamientos (separados por 2 a 5 días) utilizando un dispositivo Wonder MT según el protocolo aprobado por el fabricante.

III. PROCEDIMIENTO.

Durante la aplicación, los individuos analizados no recibieron anestesia y estaban tumbados en posición decúbito prono. Todos los procedimientos se aplicaron simultáneamente en abdomen, glúteos y piernas, y se pidió que realizasen ejercicios recomendados por el fabricante bajo la denominación de "WonderGym", debiendo elevar el abdomen y las piernas en el momento de la contracción, con el objetivo de provocar contracciones voluntarias.

Cada sesión tuvo una duración de 30 minutos de aplicación continua, de los cuales 25 minutos en el programa "Hipertrofia" de mayor intensidad, frecuencia de acción y profundidad, seguidos por 5 minutos en el programa "Celulitis", con características de drenaje linfático y efectos relajantes.

Se colocó a los participantes en el estudio un traje especial llamado "ElectroSuit" sobre una ropa interior especial que garantiza su higiene y privacidad.

El ElectroSuit está equipado con bobinas magnéticas colocadas sobre los glúteos y un sistema de electrodos situados sobre el abdomen, glúteos, cuádriceps e isquiotibiales. La intensidad de la estimulación comenzó en 0% y en 60 segundos después del tratamiento, el operador aumentó lentamente hasta alcanzar el umbral de tolerancia de la persona tratada.

Este umbral de tolerancia fue aumentando continuamente durante el curso de los tratamientos. Se aplicó un principio de retroalimentación dual, con el operador verificando visualmente la intensidad y la homogeneidad de las contracciones musculares y también preguntando regularmente al paciente sobre la retroalimentación sobre el nivel de comodidad y el equilibrio de las contracciones en las diferentes áreas.

IV. EVALUACIÓN.

Los seis sujetos completaron todo el estudio. En promedio, transcurrieron 15 días entre el inicio y el último procedimiento. La mayoría de los participantes toleraban intensidades de estimulación que oscilaban entre el 20% y 40% de la intensidad máxima del dispositivo, dependiendo de la sensibilidad individual.

El único efecto secundario observado fue dolor muscular medio-alto desde 1 a 3 días después del tratamiento informado por los seis pacientes. En todos los casos, el dolor se resolvió en las próximas 72 horas.

En general, los participantes en el estudio no cambiaron significativamente su estilo de vida o ingesta alimentaria. Sin embargo, con el objetivo de evitar complicaciones hepáticas o renales, se les aconsejó consumir abundante agua y reducir la ingesta de alcohol y grasas saturadas.

Como resultado, se observó una mejoría significativa en los tres factores estéticos:

1. Reducción en el grosor del tejido adiposo.
2. Aumento en el grosor de la masa muscular.
3. Mejora del estado de la piel.

El análisis mostró que todos los participantes respondieron positivamente y tuvieron un cambio sustancial de aspecto estético. No se observaron otros cambios estructurales en los tejidos. En todos los sujetos se observó un aumento en la masa muscular muy significativo.

Imágenes



Fig.1

Mujer. 34 años.

4 sesiones de Wonder MT.

Protocolo de trabajo: programa de hipertrofia 25 minutos seguido de 5 minutos en programa celulitis



*Fig.2
Hombre. 36 años.
4 sesiones de Wonder MT.
Protocolo de trabajo: programa de hipertrofia
25 minutos seguido de 5 minutos en
programa celulitis*



*Fig.3
Mujer. 40 años. 4 sesiones de Wonder MT.
Protocolo de trabajo: programa de hipertrofia
25 minutos seguido de 5 minutos en
programa celulitis*

V. DISCUSIÓN

El presente estudio ha demostrado que la aplicación de la tecnología Wonder MT puede causar cambios importantes en los tejidos musculares de manera no invasiva. La mejora visual en la apariencia de los participantes en el presente estudio observada dos semanas después del inicio del tratamiento parece ser mucho mayor que los efectos de los tratamientos no invasivos de reducción de grasa a base de calor o frío combinados con un entrenamiento físico extremadamente intensivo.

La mayoría de los enfoques terapéuticos apuntan a reducir la capa de grasa subcutánea, ya sea quirúrgica o no invasiva, sin embargo, ninguno de los anteriores trata sobre el fortalecimiento de los tejidos musculares. Actualmente, la única forma de fortalecer el músculo es un plan de entrenamiento físico.

El dispositivo Wonder MT utilizado basa su funcionamiento en una tecnología de emisiones Electromagnéticas Focalizadas y Electroestimulación Selectiva de Alta Intensidad de manera combinada para inducir aproximadamente 36 mil pulsos en una sesión de 30 minutos.

Tal frecuencia de estímulos nerviosos conduce a contracciones musculares supra-máximas que no se pueden lograr de forma voluntaria. El tejido muscular se ve obligado a adaptarse a este estrés, lo que resulta en un engrosamiento muscular. El principio de la hipertrofia muscular y la hiperplasia inducida por contracciones musculares intensivas ya se ha demostrado en estudios previos.

Aunque la muestra tomada para la realización del presente estudio no es lo suficientemente grande para un análisis estadístico detallado de subgrupos fragmentados, los datos indican que ni el sexo ni la edad afectan los resultados de los tratamientos.

El hecho de que se observaron cambios ligeramente más significativos en los tejidos abdominales en pacientes con sobrepeso que en pacientes más delgados resulta ser una llamativa diferencia con el resto de terapias conocidas, donde resulta ser lo contrario.

Gracias a la gran profundidad de acción a que llega la emisión de la tecnología estudiada, incluso los pacientes con un Índice de Masa Corporal mayor, donde la distancia entre la bobina electromagnética o electrodos y las neuronas motoras que responden a la corriente es mucho mayor debido a los depósitos de grasa entre espacios, tuvieron resultados altamente positivos.

Los participantes en la investigación lograron contracciones musculares tan intensas como los individuos con IMC normales. A pesar del hecho de que los efectos inductivos de Wonder MT se reducen con la distancia, los datos de nuestro estudio sugieren que los candidatos ideales podrían ser pacientes con gran sobrepeso, llegando incluso a 15 cms de grasa subcutánea pinzable.

VI. CONCLUSIONES

Los datos presentados en este documento muestran una evaluación inicial de 6 pacientes y sugieren posibles respuestas fisiológicas del cuerpo humano a los tratamientos. El análisis de los resultados mostró una reducción significativa del grosor del tejido adiposo, un aumento de la masa muscular y una mejora general del estado de la piel.

Este estudio presenta una evaluación inicial del uso de la tecnología Wonder® MT, combinando emisiones Electromagnéticas Focalizadas y Electroestimulación Selectiva de Alta Intensidad.

El cambio de peso fue insignificante. Ninguno de los sujetos informó molestias. Las fotografías digitales mostraron una mejora estética en la mayoría de los pacientes a través de una mejor forma y volumen del área tratada, que se resumen de la siguiente manera:

- Significativa pérdida de grasa en la zona abdominal
- Aumento de la musculatura en las piernas
- Elevación general de glúteos
- Reducción de la laxitud muscular
- Mayor resistencia al esfuerzo
- Sensación generalizada de aumento de tonificación muscular.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, podemos confirmar que la tecnología Wonder ® MT estudiada representa un enfoque completamente nuevo en las terapias de remodelación corporal no invasiva, ofreciendo por primera vez resultados a nivel de aumento de la masa muscular.

BIBLIOGRAFIA

1. *Revista Bioquímica de la obesidad. Silvia Ezquerro. Laboratorio de Investigación Metabólica. Clínica Universidad de Navarra, CIBEROPN, Pamplona.*
2. *Pritchard M, Cramblitt B. Influencia de los medios en el impulso de la delgadez y conducir por la musculatura. Roles sexuales 2014; 71 (5–8): 208– 218. <https://doi.org/10.1007/s11199-014-0397-1>.*
3. *Kruger J, Lee C – D, Ainsworth BE, Macera CA. Satisfacción del tamaño del cuerpo y niveles de actividad física entre hombres y mujeres. Obesidad. 16 (8) 1976-1979. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.311>.*
4. *Basal HL Magnetoterapia. Libro de Autoayuda, s.l:s.e, 1993.*
5. *Division Medica-Electrónica de Sauna Italiana: “Magnetoterapia. Programa Magneto.1994”*
6. *Agentes Físicos Terapéuticos/Jorge Enrique Martin Cordero y Cols. La Habana: ECIMED, 2008.490p.:il., tab. Rev Med Milit 2001;30(4):263-71.*
7. *De Galiana Mingot T.:Campo Magnetico. Magnetismo. En:Pequeño Larouse de Ciencia y Tecnica:Cient,Tecn,1988.p.201.*
8. *Martin Cordero JE,Garcia Delgado JA.Efectos Biologicos, en su:Introduccion a la Magnetoterapia,ed.:Editorial CIMEQ;2002.*
9. *La Sociedad Americana de Cirugía Plástica Estética. Estado procesal tics 2017. <https://www.surgery.org/sites/default/files/ASAPS-Stat-s2017.pdf>. Consultado el 29 de mayo de 2018.*
10. *Mordon S, Parcela E. Lipólisis láser versus liposucción tradicional para grasa eliminación. Dispositivos Expert Rev Med. 2009; 6 (6): 677–688. <https://doi.org/10.1586/erd.09.50>.*
11. *Kennedy J, Verne S, Griffith R, Falto – Aizpurua L, Nouri K. Non – inva- Reducción de grasa subcutánea no invasiva: una revisión. J Eur Acad Dermatol Venereol 2015; 29 (9): 1679–1688. <https://doi.org/10.1111/jdv.12994>.*
12. *Langeard A, Bigot L, Chastan N, Gauthier A. Acción neuromuscular en el entrenamiento de estimulación eléctrica de la extremidad inferior. Una revisión sistemática. Exp Gerontol. 2017; 91 (Supl. C): 88–98. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2017.02.070>.*
13. *Matsuse H, Hashida R, Takano Y, et al. Ejercicio de caminata simultánea combinada con estimulación eléctrica neuromuscular de resistencia de la fuerza muscular, la función física y dolor de rodilla en la artrosis de rodilla sintomática. J. Resistencia Cond Res. 2017; 31 (1): 171–180. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001463>.*

Madrid, 2020.

Copyright: ©2020. Se permite el uso, distribución y reproducción siempre que se acredite al autor original y a la fuente.

Autor: Dra. Obdulia Ramírez Milán. Médico Especialista en Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de II Grado en Embriología Clínica. Profesora Consultante.

Copyright: ©2020. Se permite el uso, distribución y reproducción siempre que se acredite al autor original y a la fuente.