



MELANIEMS

MANUAL DE USUARIO
2022



MELANIEMS

MANUAL DE USUARIO
2022

El diseño de las piezas, accesorios, imágenes y software que se muestran en este manual son para fines ilustrativos y pueden diferir de los reales. Los diseños están sujetos a cambios sin previo aviso para mejorar el producto.

Si tiene más dudas respecto a la versión de su equipo, consúltenos al número **01 (55) 6267 9000** o consulte su sucursal más cercana en **bioingenieriaestetica.com**.



Contenido

Campo electromagnético enfocado de alta intensidad	6
Introducción	6
Mecanismo de acción	6
Efectos secundarios	8
Indicaciones y contraindicaciones	9
Aplicaciones	10
Datos técnicos	12
Accesorios Incluidos	13
Instrucciones de Armado	14
Instrucciones de Uso y ambiente de programa	15
Descripción rápida	15
Selección de tratamientos	16
Página de ejecución	18
Guardar y Restablecer Parámetros	21
Tiempo de vida medio de los manerales	22
Solución de problemas con nuestro equipo	23
No enciende el equipo	23
No hay emisión	23
Instrucciones e información de seguridad	24
Indicaciones generales	25
Componentes eléctricos	25
Manejo del Equipo	27
Mantenimiento	28
Nuestra empresa	30
Póliza de garantía	32



CAMPO ELECTROMAGNÉTICO ENFOCADO DE ALTA INTENSIDAD

Introducción

En los últimos años la medicina cosmética se ha enfocado en métodos no invasivos para reducción de la grasa subcutánea, estiramiento de la piel y contorno corporal [1]. Por otra parte, los músculos se han descuidado durante mucho tiempo en esta industria que se ha ocupado predominantemente de los depósitos de grasa subcutáneos. Sin embargo, los músculos fuertes y firmes contribuyen a la apariencia estética general.

Recientemente la tecnología electromagnética enfocada de alta densidad se ha introducido a la medicina estética para proporcionar a los médicos una herramienta para los músculos. El MelaniEMS es una tecnología única ya que, a diferencia de otros dispositivos no invasivos actualmente disponibles, la resonancia magnética no sólo actúa sobre la capa de grasa logrando una reducción de peso y medidas y una mejoría en el contorno corporal sino también puede actuar a nivel muscular. La MelaniEMS logra mejorar el grosor, la fuerza y el tono de los músculos. Simultáneamente se trabaja la piel y los músculos mientras se disminuye la capa de grasa [2].

Mecanismo de acción

Los dispositivos de modelado corporal no invasivos actuales se basan en calentar o enfriar el tejido adiposo a niveles que las células grasas (adipocitos) ya no pueden tolerar, lo que provoca la muerte de estas células y por ende la reducción de peso y medidas [3].

Las modalidades de calentamiento de estos dispositivos de radiofrecuencia se basan en emitir ondas electromagnéticas de altas frecuencias (0,5-50 MHz) que se absorben en el tejido graso, en donde la energía de las ondas se transforma en calor. La tecnología MelaniEMS, por otro lado, no emite ningún calentamiento a través de la radiación electromagnética, ya que utiliza ondas magnéticas de muy bajas frecuencias (3-5 kHz) que se propagan a través del tejido sin ser absorbidas [4].

Para tonificar los músculos y aumentar su tamaño (hipertrofia) MelaniEMS utiliza energía electromagnética. En este caso, hay una interacción entre la onda y el tejido humano de acuerdo con los principios de inducción electromagnética, descrita por primera vez por Michael Faraday en 1831. La ley de inducción electromagnética dice que



cualquier cambio en un campo magnético induce una corriente eléctrica y viceversa. El dispositivo MelaniEMS consta de un inductor circular ubicado en el aplicador, que se coloca sobre el área de tratamiento. Durante el tratamiento, se envía una corriente eléctrica alterna al inductor circular. Las alternancias en la corriente eléctrica inducen ondas magnéticas que cambian rápidamente y se propagan al tejido subyacente, en donde inducen una corriente eléctrica secundaria. Estas corrientes eléctricas dentro del tejido llegan a las neuronas motoras y las despolarizan (activan) causando contracciones musculares [5].

Las neuronas motoras se activan debido a su gran diámetro y con mayor facilidad que otros tipos de neuronas. Cuando se aplica MelaniEMS no se activan las neuronas que detectan dolor conocidas como nociceptores, por lo que la aplicación de esta tecnología no es doloroso [6].

El crecimiento del músculo puede darse por el aumento del grosor de la fibras musculares (hipertrofia) o debido a una combinación de hipertrofia y creación de nuevas fibras (hiperplasia). Cada fibra muscular contiene varios cientos e incluso miles de miofibrillas y, a su vez, cada miofibrilla está formada por unos 1.500 filamentos de miosina y 3.000 filamentos de actina unidas entre sí, responsables de la contracción muscular. Este crecimiento muscular se consigue a través de tres factores: daño muscular, estrés metabólico y tensión mecánica. La intensidad es lo que determina la tensión mecánica de cada sesión y se identifica con la cantidad de carga y con el tiempo de tensión. Esta tensión provoca un daño muscular y una respuesta inflamatoria que potencia la liberación de factores de crecimiento muscular [7].

Varios estudios han demostrado que los humanos no podemos activar completamente los músculos haciendo contracciones de forma voluntaria. La contracción está limitada por las velocidades de disparo y la conductividad de las vías neurales. Cuando se aplica MelaniEMS, no se activa el sistema nervioso central ni el periférico ya que estimula directamente las neuronas motoras que están conectadas con los músculos, lo que permite que los músculos se contraigan. Además, esta energía provoca contracciones de forma repetitiva sobre los músculos a través de pulsaciones extremadamente rápidas (más de 600 pulsaciones por minuto) logrando aplicar hasta 20,000 pulsos en una sesión de 30 min. Como los pulsos se dan muy rápidamente no permite que el músculo se relaje entre 2 estímulos, lo que da como resultado una tensión mayor a la que podríamos alcanzar haciendo ejercicio (supramáxima) dentro de la contracción del músculo y, por tanto, produce una hipertrofia o aumento del tamaño del músculo [8,9].



Aunque la tecnología afecta directamente a los músculos, los estudios también encontraron que puede reducir la grasa abdominal e incrementar el contorno corporal. Aún no se ha descifrado el mecanismo de acción por medio del cual disminuye la grasa, pero hay indicios que muestran que estas contracciones repetitivas provocan un rompimiento masivo de las grasas (lipólisis) que están dentro de las células encargadas de almacenar grasa (adipocitos). Las grasas que se rompieron son liberadas en gran cantidad en forma de ácidos grasos libres y dañan a las células de alrededor. Esta lesión en los adipocitos da como resultado final la muerte de los mismos mediante un proceso controlado conocido como apoptosis. Esto produce una reducción deseable de grasa [4].

Por último, para observar un efecto de tratamiento se recomienda realizar 4 sesiones de 30 minutos cada una con un dispositivo que utilice tecnología MelaniEMS. Las sesiones se programan 2 veces por semana durante 2 semanas [10].

Efectos secundarios

El tratamiento ha sido descrito como cómodo por la mayoría de los pacientes; sin embargo, algunos individuos han reportado sensaciones de dolor muscular, contracciones o descargas eléctricas breves. Las complicaciones posteriores al tratamiento con MelaniEMS son mínimas, ya que el único efecto secundario que se ha observado es un dolor muscular leve y transitorio en una minoría de pacientes [12].

Cabe destacar que al ser una tecnología novedosa estos datos, aunque prometedores, se han derivado de estudios con un período de seguimiento máximo de 6 meses. Como tal, los resultados adversos a largo plazo no están claros [15].



Indicaciones y contraindicaciones

MelaniEMS, como cualquier otro procedimiento tiene indicaciones y contra indicaciones. A continuación, se enumeran las condiciones reportadas.

Indicaciones

MelaniEMS está indicado en pacientes que quieran mejorar su contorno corporal así como tonificar y aumentar de tamaño los músculos y que tengan un índice de masa corporal (IMC) bajo o medio ($<30 \text{ kg} / \text{m}^2$) y menos de 2,5 cm de grasa subcutánea que se puede pellizcar entre dos dedos [3].

Contraindicaciones

MelaniEMS está contraindicada especialmente en las siguientes condiciones:

- 1. Mujeres embarazadas:** En el caso de las mujeres embarazadas, los depósitos de grasa sirven como reservas energéticas las cuales son necesarias para el desarrollo correcto del embrión [16].
- 2. En obesidad:** El tratamiento puede ser menos significativo en pacientes con una mayor IMC, porque pueden tener una contracción muscular con una intensidad alterada debido a una mayor distancia entre el inductor magnético y el tejido a tratar [11]
- 3. Cualquier dispositivo electrónico implantado** o cualquier otro dispositivo metálico. Su función que puede ser interrumpida por la energía de MelaniEMS [15].



Aplicaciones

Aumento muscular, tonificación y contorno corporal

El músculo, al sentir estrés por la activación nerviosa rápida y las contracciones de las fibras musculares, intenta compensar el desbalance produciendo un engrosamiento muscular. En el 2018, Kinney y colaboradores demostraron que el uso de esta tecnología produce un aumento gradual en el grosor y fuerza del músculo en el transcurso de 6 meses [11].

Además, tiene un beneficio único en el contorno corporal, ya que actúa a nivel muscular y es la única tecnología que reduce la distancia entre los músculos abdominales dando como resultado un abdomen tonificado y con un contorno bien delineado. Este resultado se observó en el 91% de los pacientes, independientemente de si los pacientes presentaban una gran separación entre los músculos (diástasis) [12].

Otro estudio demostró que tiene la capacidad para levantar y tonificar los músculos de los glúteos; lo que conlleva a una mejor apariencia de las nalgas que fue asociado con un alto grado de satisfacción del paciente [13].

Por otra parte, la fuerza de las contracciones se puede ir ajustando desde 0 a 100% e irse aumentando paulatinamente dependiendo de la tolerancia del paciente para producir efectos óptimos. Se ha observado que la mayoría de pacientes alcanzan y mantienen intensidades de contracción del 90 al 100% [11, 12].

El tratamiento implica al menos cuatro sesiones de 30 minutos repartidas uniformemente en el transcurso de 2 semanas. Después de esto, se recomienda aplicar el tratamiento cada 3 o 6 meses para mantener el efecto deseado [3].

Reducción de grasa

En el 2019 Kent y colaboradores encontraron que cuatro sesiones de 30 minutos conducen a un 16% de aumento del grosor de los músculos abdominales y la reducción del 19% en la capa de grasa abdominal [14].

Además, tres ensayos clínicos encontraron que el tratamiento reduce significativamente la circunferencia de la cintura abdominal de los pacientes, el espesor del tejido adiposo, el espesor muscular y la separación entre los músculos grandes obteniendo un 92% de satisfacción de la apariencia abdominal del paciente 3 meses después de completar el tratamiento [14].



Tiempo en el que se observan resultados

Se pueden apreciar cambios sutiles en la piel después de una o dos sesiones, pero las mejoras significativas se observan al menos 4 semanas después del último tratamiento.

Este tiempo de espera es necesario para que el cuerpo pueda responder hacia el estrés con un engrosamiento de las fibras musculares y se puedan producir nuevas fibras. Por último, es necesario que se resuelva por completo la inflamación inducida por el estrés de las contracciones y el daño mecánico para que el cuerpo adopte su nueva forma.

- [1] Derrick, C.D., S.M. Shridharani, and J.M. Broyles, The Safety and Efficacy of Cryolipolysis: A Systematic Review of Available Literature. *Aesthet Surg J*, 2015. 35(7): p. 830-6.
- [2] Ortiz, A.E. and M.M. Avram, Noninvasive body contouring: cryolipolysis and ultrasound. *Semin Cutan Med Surg*, 2015. 34(3): p. 129-33.
- [3] Mazzoni, D., et al., Review of non-invasive body contouring devices for fat reduction, skin tightening and muscle definition. *Australas J Dermatol*, 2019. 60(4): p. 278-283.
- [4] Weiss, R.A. and J. Bernardy, Induction of fat apoptosis by a non-thermal device: Mechanism of action of non-invasive high-intensity electromagnetic technology in a porcine model. *Lasers Surg Med*, 2019. 51(1): p. 47-53.
- [5] DJ, T., *Peripheral nerve stimulation*. In: Series on bioengineering and biomedical engineering. second ed. Vol. 8. 2017, Baltimore: World Scientific.
- [6] Roth, B.J. and P.J. Basser, A model of the stimulation of a nerve fiber by electromagnetic induction. *IEEE Trans Biomed Eng*, 1990. 37(6): p. 588-97.
- [7] Krzysztofik, M., et al., Maximizing Muscle Hypertrophy: A Systematic Review of Advanced Resistance Training Techniques and Methods. *Int J Environ Res Public Health*, 2019. 16(24).
- [8] Dowling, J.J., et al., Are humans able to voluntarily elicit maximum muscle force? *Neurosci Lett*, 1994. 179(1-2): p. 25-8.
- [9] Gabriel, D.A., G. Kamen, and G. Frost, Neural adaptations to resistive exercise: mechanisms and recommendations for training practices. *Sports Med*, 2006. 36(2): p. 133-49.
- [10] Duncan, D. and I. Dinev, Noninvasive Induction of Muscle Fiber Hypertrophy and Hyperplasia: Effects of High-Intensity Focused Electromagnetic Field Evaluated in an In-Vivo Porcine Model: A Pilot Study. *Aesthet Surg J*, 2020. 40(5): p. 568-574.
- [11] Kinney, B.M. and P. Lozanova, High intensity focused electromagnetic therapy evaluated by magnetic resonance imaging: Safety and efficacy study of a dual tissue effect based non-invasive abdominal body shaping. *Lasers Surg Med*, 2019. 51(1): p. 40-46.
- [12] Jacob, C.I. and K. Paskova, Safety and efficacy of a novel high-intensity focused electromagnetic technology device for noninvasive abdominal body shaping. *J Cosmet Dermatol*, 2018. 17(5): p. 783-787.
- [13] Jacob, C., et al., High Intensity Focused Electro-Magnetic Technology (HIFEM) for Non-Invasive Buttock Lifting and Toning of Gluteal Muscles: A Multi-Center Efficacy and Safety Study. *J Drugs Dermatol*, 2018. 17(11): p. 1229-1232.
- [14] Kent, D.E. and C.I. Jacob, Simultaneous Changes in Abdominal Adipose and Muscle Tissues Following Treatments by High-Intensity Focused Electromagnetic (HIFEM) Technology-Based Device: Computed Tomography Evaluation. *J Drugs Dermatol*, 2019. 18(11): p. 1098-1102.
- [15] Rossi, S., et al., Safety, ethical considerations, and application guidelines for the use of transcranial magnetic stimulation in clinical practice and research. *Clin Neurophysiol*, 2009. 120(12): p. 2008-2039.
- [16] Christ, C., et al., Improvement in skin elasticity in the treatment of cellulite and connective tissue weakness by means of extracorporeal pulse activation therapy. *Aesthet Surg J*, 2008. 28(5): p. 538-44.



Datos técnicos

Pantalla	TouchScreen 10.4"
Tratamientos preestablecidos	675
Frecuencias de tratamiento	entre 3KHz a 5KHz
Energía máxima	7 Teslas
Manerales	2 con control de potencia independiente
Tamaño del aplicador	275 X 180 X 93 cm
Especificaciones eléctricas	120V, 60Hz, 1000W
Tiempo de vida útil de maneral	500 Horas cada maneral (equivalente a 1000 tratamientos)
Peso aproximado	47Kg
Dimensiones del equipo	52 X 55 X 76 cm
Dimensiones del empaque	58 X 66 X 85 cm

NOTA: Recomendamos ampliamente el uso de **reguladores de voltaje**, usted puede adquirir la marca que más le convenga respetando los parámetros técnicos estipulados con anterioridad.



ACCESORIOS INCLUIDOS

- > 2 Manerales.
- > 2 Bandas elásticas.
- > 1 Cable de alimentación.
- > 4 Fusibles.

INSTRUCCIONES DE ARMADO

1. El equipo consta de dos manerales que son conectados en la parte trasera del equipo. Independientemente que sean usados o no, es recomendable que se encuentren insertados en su conector correspondiente. Ambos manerales cuentan con etiquetas que nos ayudarán a identificar el lugar correcto donde deberán ser insertados en el equipo, de la misma forma el equipo tendrá etiquetas que denotan el orden correcto y así evitar confusiones (A-A,B-B).



Conectar manerales.



Cierra los clips de seguridad como se muestra en la imagen

2. De forma cuidadosa se hacen coincidir los pines en el maneral con los del conector montado en el equipo. Finalmente cerrar los clips para sostenerlos al equipo sin riesgo de desconexión.
3. Colocar el cable de alimentación asegurándose primero que el botón este en la posición de apagado. Conectarlo a la energía eléctrica y por último presionar el botón de encendido para iniciar su equipo MelaniEMS.

El diseño de las piezas, accesorios, imágenes y software que se muestran en este manual son para fines ilustrativos y pueden diferir de los reales. Los diseños están sujetos a cambios sin previo aviso para mejorar el producto.

Si tiene más dudas respecto a la versión de su equipo, consúltenos al número **01 (55) 6267 9000** o consulte su sucursal más cercana en **bioingenieriaestetica.com**.

INSTRUCCIONES DE USO Y AMBIENTE DE PROGRAMA

Descripción rápida

Una vez que el equipo se encuentra con los accesorios en su lugar y alimentado a la red eléctrica, ubicar en la parte posterior del equipo el switch de encendido. Al presionarlo, dentro del mismo switch encenderá una luz, en este momento su nuevo equipo MelaniEMS deberá encender y mostrar animaciones en pantalla como las de la *figura 1*. En primer lugar una animación con el logo de BioIngeniería Estética para posteriormente mostrar el logo del equipo adquirido.

Inmediatamente después se tendrá en pantalla un botón que al presionarlo le permitirá continuar y comenzar a utilizar su equipo. En esta pantalla le mostrará lo siguiente:

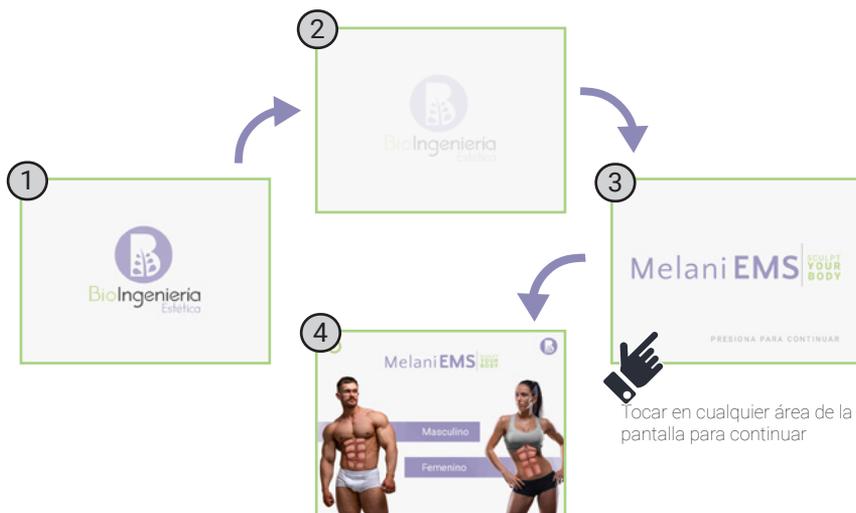


Figura 1. Imágenes de inicio y pantalla principal.

Selección de tratamientos

Una vez dentro del programa es posible observar las categorías que se tienen programadas para este modelo. Están organizadas en cuatro grupos, en estos primeros se cuentan con parámetros precargados que facilitan la aplicación y auxilian el procedimiento. Además un quinto llamado profesional donde el experto puede programar los parámetros de la tecnología a usar de acuerdo al caso que se presente.

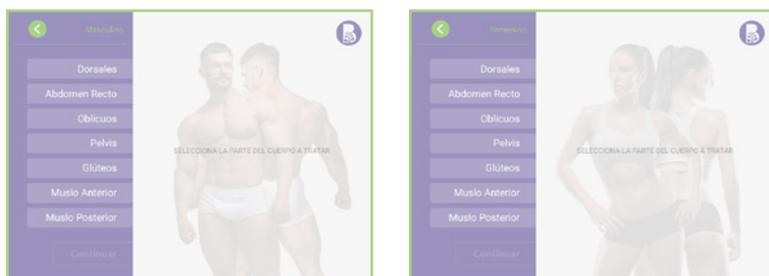


Figura 2. Menú hombre y mujer.

Como puede observarse en el menú se encuentran organizadas las zonas a trabajar de acuerdo al sexo seleccionado y describe las partes posibles a tratar, ambos similares salvo algunas partes.

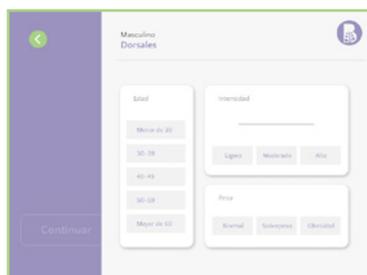


Figura 3. Menú de selección.

El siguiente paso es elegir las características del paciente como:

- La edad: Menor de 30, de 30-39, de 40-49, de 50-59, Mayor de 60.
- Intensidad: Ligero, Moderado, Alto.
- Peso: Normal, Sobrepeso, Obesidad.

Cada una de las distintas ramificaciones y combinaciones de parámetros cuenta con valores predeterminados que facilitan la aplicación y auxilian el procedimiento.

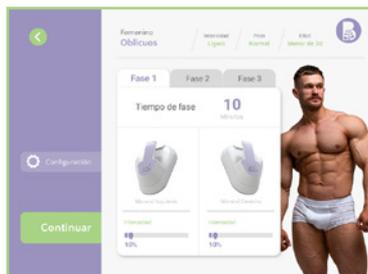


Figura 4. Parámetros de tratamiento.

Una vez hecho todo lo anterior avanzaremos a una pantalla en la cual se despliega toda la información de este. En la parte superior se ubicará la información de la zona a tratar y las configuraciones que se han hecho anteriormente.

De la misma forma se muestran los datos como el tiempo, la potencia que se aplicará en cada uno de los manuales. Existen tres fases enumeradas del 1 al 3 y se ejecutan en este orden, el funcionamiento de este proceso se describe con más detalle en *Página de ejecución*.

En este modelo, el tiempo y potencia en cada una de las fases son personalizables de acuerdo a las habilidades y decisiones que tome el profesional en el uso del equipo. En este último punto cabe recalcar que los nuevos parámetros que llegarán a ajustarse se guardan únicamente en la aplicación del tratamiento, de regresar al inicio o apagar el equipo estos ajustes volverán a los valores que se tienen de fábrica (consultar *Guardar y Restablecer Parámetros*).

Página de ejecución

La zona de ejecución del programa es una de las partes finales de cada tratamiento. Es aquí donde se inicia el proceso de aplicación. Consta de dos partes Play y Pausa. Play, es el botón para comenzar la ejecución del tratamiento con los parámetros programados previamente. Con el botón pausa es posible detener el flujo de la ejecución. O bien existe un botón para finalizar la fase que se ejecuta en ese momento (Fase 1, Fase 2, Fase 3) al momento de activar esta opción se da por terminada la fase en curso.



Figura 5. Pantalla Play-Pausa.

Cuando se presiona el botón Play se observará una animación en pantalla que muestra aros verdes alrededor del botón "Pausa" como un indicativo que el programa está en ejecución. En el momento que se comienza el tratamiento, se inicia con la llamada Fase 1.

Una vez que finaliza el tiempo, se indica de forma auditiva el cambio hacia una Fase 2; antes de realizar este salto, cabe recalcar que de forma automática se ejecuta un enfriamiento por un tiempo de dos minutos. Una vez que se finaliza este descanso, da inicio la fase 2 donde los valores de potencia se verán aumentados en un 10% (con respecto a los parámetros precargados). Una vez que esta Fase 2 culmina, la sigue una tercera que de la misma forma aumenta en 10% la potencia de los manerales y hay un descanso antes de que esta comience.

Se puede detener el tratamiento en cualquier momento, o bien, terminarlo con un botón que se habilita mientras está en ejecución. Este botón "Finalizar Fase", como su nombre lo indica, culmina la fase que se esté efectuando e inmediatamente posterior a esto,

aparecerá una pantalla que nos permitirá omitir o aplicar esta acción de enfriamiento entre fase con una duración de dos minutos (se advierten las consecuencias de omitir este proceso). Una vez terminado este proceso, deberá volver a presionar “Play” para continuar con la fase siguiente si es el caso.

Al término del tiempo transcurrido se escuchará una alarma indicando la finalización del proceso completo. En este momento podremos elegir: “Repetir el Tratamiento”, “Regresar a la pantalla principal” o “Continuar con otro nuevo Tratamiento”



Figura 6. Pantalla de finalización de tratamiento.

Para cualquiera de las tres opciones será necesario un tiempo de enfriamiento de 10 minutos. Es de suma importancia recalcar este tiempo requerido posterior a cada tratamiento, de no realizarlo el equipo corre peligro de sufrir una falla y deje de operar.

Por esta razón su equipo cuenta con múltiples avisos que le alertarán cuando sea necesario enfriarlo. Es posible que al entrar a la página de ejecución (figura 5) sea necesario reprogramar los valores de potencia y/o tiempos. En este caso al presionar la tecla de atrás para realizar nuevos ajustes se tendrá el mensaje de advertencia, aquí es posible omitir el tiempo de espera.



Figura 7. Mensaje de advertencia.

Si en algún momento el usuario omite esta etapa el equipo detectará dicho error y al encender el equipo mostrará el mensaje que muestra la figura 8.

De esta forma se hace una advertencia al usuario que la mala práctica de estas acciones conlleva a fallas que pueden costar la descompostura del equipo.

En caso de que se haya cortado la energía eléctrica súbitamente mientras el equipo está en funcionamiento, este mensaje de advertencia al iniciar el equipo nos permite realizar el enfriamiento o bien omitirlo. La razón por la cual se tienen ambas opciones (Enfriamiento/Omitir) es buscar una versatilidad en el manejo y no obligar a un tiempo de espera cuando no es necesario, por esto es importante tener en mente como y cuando se debe aplicar esta etapa.



Figura 8. Mensaje de advertencia por omisión de etapa de enfriamiento.



Figura 8a. Fase de enfriamiento

Guardar y Restablecer Parámetros

Al presionar el botón “Configuración” de la figura 5 entraremos a una opción donde es posible personalizar los parámetros recomendados. Una vez dentro se habilitan botones que nos van a permitir realizar las modificaciones que se adecuen a las necesidades que se requieren.



Figura 9. Configuración de parámetros.

Como primer paso debe navegar entre pestañas y situarse en la fase que se desea modificar. En ese momento se realizan las modificaciones y justo antes de salirse a otra fase, se debe presionar el botón guardar (así para cada fase que se requiera personalizar).

Lo recomendable es que se incremente el 10% de potencia gradualmente en los manerales en cada fase, en caso de solo requerir uno solo: pueden deshabilitarse de manera individual. Para realizar esto último se baja la potencia al mínimo y automáticamente este aparecerá en pantalla como “Desactivado”.

Cuando se presiona el botón “Restablecer” los datos que se han guardado regresarán a los que se recomiendan de fábrica (solo la fase en cuestión).



Figura 10. Reestablecer datos.

Un dato importante a considerar y que puede causar confusión en el usuario es que esta información no se guardará en memoria de forma permanente, sino que se mantendrán únicamente para su aplicación. Una vez que finalicé y se elija otros tratamientos o en su caso el equipo se apague, estos datos volverán a los originales.

Tiempo de vida medio de los manerales

Cada uno de los manerales tiene un tiempo de vida útil medio de 500 hrs. El tiempo de funcionamiento de cada uno de ellos es monitoreado para tener conocimiento de la cantidad de uso, de esta manera se previene y se da aviso al usuario sobre la vida restante que podría tener. En la pantalla de inicio se presiona el logo de Bioingeniería y se tiene acceso a esta sección.



Figura 11. Tiempo de uso de manerales.



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON NUESTRO EQUIPO

No enciende el equipo

1. Revisar que el cable de línea se encuentre bien conectado en sus dos extremos.
2. Revisar que el interruptor de encendido "encienda" y se encuentre en la posición de RESET.
3. Revisar el fusible

No hay emisión

1. Revisar que el maneral sea el adecuado y que se encuentre perfectamente conectado.
2. Revise que el cable del maneral no se encuentre deteriorado, con el uso; el cable comienza a volverse más flexible de lo normal y más en las zonas que se manipula (maneral dañado). Ya sea para el multipunto o combinado.



INSTRUCCIONES E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Estas instrucciones contienen información importante de seguridad al operar el equipo. Por favor, lea y siga todas las instrucciones cuidadosamente durante la instalación y la operación del equipo.

Símbolos	
Los íconos y las señales incluidas en este instructivo significan lo siguiente:	
 PELIGRO	Aviso de peligros o prácticas que pueden causar lesiones físicas graves o la muerte.
 ADVERTENCIA	Aviso de peligros o prácticas que pueden causar lesiones físicas menores o daños materiales.

Es necesario que siga todas las indicaciones de seguridad de este instructivo antes del primer uso de su aparato. **Guarde este instructivo para futuras consultas.**

En ningún momento pase por alto las indicaciones que este manual proporciona.

Indicaciones generales

PELIGRO

- No debe operar este equipo sin los conocimientos previos para su operación, de ser el caso, consulte el manual de usuario.
- Este equipo no debe ser operado por niños. No permita que los niños jueguen con el equipo.
- Este equipo no debe ser utilizado por personas con alguna discapacidad física, sensorial o mental, o con falta de experiencia y/o conocimientos, sin la supervisión o las indicaciones de una persona responsable que garantice un uso seguro del equipo.

ADVERTENCIA

- Cualquier trabajo de mantenimiento, ajuste y/o calibración de este equipo debe ser realizado por personal autorizado por Bioingeniería Estética S.A. de C.V..

Componentes eléctricos

PELIGRO

- Inspeccione los cables y electrodos del equipo antes de cualquier uso. Si éstos presentan algún daño, deben ser reemplazados únicamente por accesorios autorizados. No operar el equipo, bajo ninguna circunstancia, con cable o electrodo dañado.
- Golpear, abrir e intentar modificar partes en los accesorios ocasionan desajustes que provocan un mal funcionamiento en el equipo.
- No hacer uso de multicontactos o extensiones eléctricas para compartir el enchufe de pared con otros aparatos. Hacerlo puede provocar un incendio o descarga eléctrica.
- Enchufe el cable de alimentación únicamente en un tomacorriente de pared con la misma frecuencia, voltaje y corriente que los especificados en las características del equipo. Puede encontrar dichas especificaciones en este instructivo.



- No sumergir el equipo en agua. No tocar/tomar el cable de alimentación con las manos mojadas o húmedas.
- Apague el equipo y desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente antes de realizar limpieza y mantenimiento en el equipo.
- No desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente tirando del cable.
- Nunca operar el equipo cuando éste presente fallas, daños o errores. De ser el caso, apague inmediatamente el equipo y contacte nuestro servicio de Soporte Técnico autorizado.

ADVERTENCIA

- No use un adaptador para ajustarse al tamaño del enchufe.
- No quite la terminal de conexión a tierra.
- Si cuenta con un regulador de voltaje, este deberá energizar solamente a este equipo y no compartir con otros aparatos. No conectar a un regulador de voltaje que no tenga la capacidad necesaria para soportar la corriente del equipo en operación. No seguir estas indicaciones puede provocar daños severos en el equipo, en el regulador o lesiones físicas.
- El contacto eléctrico deberá de contener tierra física, la cual deberá cumplir las normas oficiales mexicanas, dicha tierra física ayuda al correcto funcionamiento de tu equipo eléctrico.



Manejo del Equipo

PELIGRO

- El uso de funciones o ajustes diferentes a las predeterminadas será responsabilidad del aplicador y puede causar molestias térmicas o lesiones en el paciente si se aplican incorrectamente.
- Evite emplear productos químicos que puedan derramarse con facilidad, deberá de ser de suma importancia limpiar los residuos de este y evitar que ingresen por comisuras, tapas o juntas de nuestros equipos; esto puede causar daños, mal funcionamiento, descarga eléctrica o fuego en la unidad, así como lesiones físicas.
- Aplique cada tratamiento de acuerdo a los procesos indicados durante la capacitación de uso, o de acuerdo a los estipulados en el manual de usuario del equipo en caso de existir.

ADVERTENCIA

- Nunca dejar el equipo operando sin supervisión o vigilancia apropiada para evitar accidentes o mal funcionamiento del equipo.
- Apagar el equipo después de cada uso, pulsando el interruptor de energía (POWER) llevándolo a la posición "OFF" hasta que se asegure que el equipo no emita energía en la pantalla o en accesorios.
- El mal uso que se realice del equipo y sus accesorios, basados en el manual de usuario; invalida la garantía de estos.



Mantenimiento



PELIGRO

- Apague el equipo y desenchúfelo del tomacorriente antes de realizar la limpieza del equipo.
- No intente reparar, desensamblar ni modificar el equipo usted mismo.



ADVERTENCIA

- Limpiar regularmente el equipo con un paño seco, limpio y suave. Evite limpiarlo con un paño húmedo, esto puede provocar daños severos en su equipo y lesiones físicas.
- Es necesario que el equipo tenga mantenimiento preventivo, con personal autorizado, regularmente para mantener sus componentes y accesorios en buen estado. El evitar hacerlo puede provocar fallas en el funcionamiento del equipo. Contacte nuestro servicio de Soporte Técnico autorizado para realizar el mantenimiento preventivo del equipo.

NUESTRA EMPRESA

Bioingeniería Estética les da la más cordial bienvenida y les invita a disfrutar de nuestra amplia gama en aparatología Médico – Estético y Terapéutico, somos una empresa 100% mexicana dedicada al diseño, producción, servicio y comercialización de nuestros equipos.



Contamos con personal altamente capacitado en asesoría técnica de nuestros equipos, asesoría de comercialización de tu negocio y la productividad del mismo. Nuestros asesores técnicos cuentan con más de 20 años dentro del mercado, innovándose cada día a pasos agigantados, los cuales son marcados por los avances científicos y tecnológicos de nuestra actualidad.

Con esta vasta experiencia en comercialización, con la que contamos; te invitamos a participar con nosotros, para poder presentarte la mejor alternativa actual de tu negocio, con ello tendrás mayor certeza en realizar la compra del equipo que te generara ingresos y te hará crecer de una manera segura y progresiva, nosotros lo haremos recíprocamente contigo.

Agradecemos enormemente tu preferencia y deseamos poder seguir sirviéndote en un futuro no muy lejano, si requieres cualquier asesoría y/o consulta técnica no dudes en llamarnos estaremos para servirte de 9:00 am a las 18:00 pm de Lunes a Viernes.

Te recordamos leer cuidadosamente nuestra póliza de garantía (2 hojas), así podremos brindarte el mejor servicio posible en todo momento. Departamento de ventas, departamento de producción, departamento de mantenimiento y departamento de garantías; agradecen tu preferencia y te brindan todo su apoyo en caso de requerir cualquiera de nuestros servicios, con la mayor eficiencia posible.

BIOINGENIERÍA ESTÉTICA S.A. DE C.V.

Aniceto Ortega #1037, Col. Del Valle Sur,
Benito Juárez, CDMX México. CP 03100

Tel: **01 (55) 6267 - 9000**
 01 (55) 6267 - 9001
 01 (55) 6267 - 8190



Soporte Técnico

Para su mayor comodidad solicite información del centro de servicio de Soporte Técnico más cercano o al WhatsApp **(55) 4855 8190** de igual forma consulte nuestro sitio web **bioingenieriaestetica.com/soporte**

Producto: MelaniEMS

Modelo: 1DK1

Especificaciones eléctricas: 120V, 60Hz, 1000W

COMERCIALIZADOR O IMPORTADOR:

Bioingeniería Estética S.A. de C.V.

Aniceto Ortega #1037, Col. Del Valle Sur,

Benito Juárez, CDMX México. CP 03100

RFC: BES100420UE0

01 (55) 6267 - 9000

01 (55) 6267 - 9001

01 (55) 6267 - 8190