

MANUAL DE USO



MITO LIGHT MOBILE PRO

Terapia de Luz Roja



OPTIMIZE YOUR BIOLOGY

CONTENIDO

¿Qué es la terapia de luz roja y NIR?	2-3
Beneficios de la terapia de luz roja	4
Características del producto	5
Parámetros	6
Contenido del kit	7
Instrucciones de funcionamiento	8
Protocolos de uso recomendados	9
a. La importancia de la dosis	9
b. Irradiancia y dosis según la distancia	9
c. Protocolos de uso	10
d. ¿Cómo elegir la distancia?	11
e. Polka Dot Effect y Light Blending	12
f. Área de tratamiento y penetración de la luz	12
Preguntas frecuentes	13
Información de almacenamiento y seguridad	15

Bienvenido a la experiencia de la terapia de luz roja e infrarrojo cercano (NIR)

Gracias por confiar en esta innovadora tecnología, respaldada por la ciencia, para potenciar tu salud, bienestar y recuperación natural.

Nos alegra que te unas a nosotros y esperamos que experimentes todos los beneficios de la terapia con luz roja a 660 nm (50%), así como de la luz infrarroja cercana de 850 nm (50%).

Estas longitudes de onda han demostrado científicamente ofrecer efectos terapéuticos profundos a nivel celular, promoviendo la regeneración, reduciendo la inflamación y mejorando la función general del organismo.

¿Qué es la terapia de luz roja y NIR?

La terapia con luz roja e infrarroja cercana (NIR) es un tratamiento no invasivo que utiliza longitudes de onda específicas para estimular los procesos naturales del organismo.

La luz roja visible, generalmente entre 620 y 700 nm, y la luz infrarroja cercana (NIR), entre 700 y 850 nm, penetran en la piel y los tejidos sin causar daño ni generar calor excesivo.

Esta terapia se utiliza tanto en entornos clínicos como en el hogar para apoyar la recuperación celular, favorecer la salud de la piel y promover el bienestar general.

¿Cómo funciona la terapia de luz roja y NIR?

Ambos tipos de luz actúan a nivel celular estimulando las mitocondrias, conocidas como las "centrales energéticas" de las células. Este proceso favorece la producción de ATP (adenosín trifosfato), la principal fuente de energía utilizada por las células para realizar sus funciones y procesos de reparación.

Como resultado, se promueve una mayor actividad metabólica celular y se apoyan los procesos naturales de recuperación y regeneración de los tejidos. La luz roja actúa principalmente en las capas superficiales de la piel, mientras que la luz infrarroja cercana (NIR) penetra más profundamente, alcanzando tejidos como músculos y articulaciones.

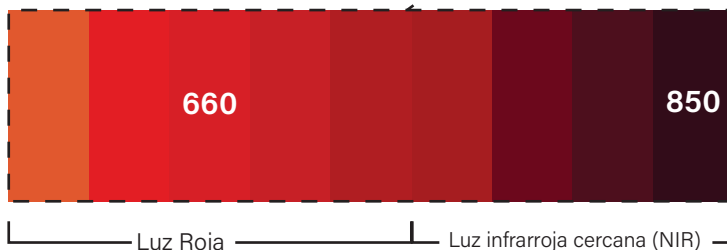
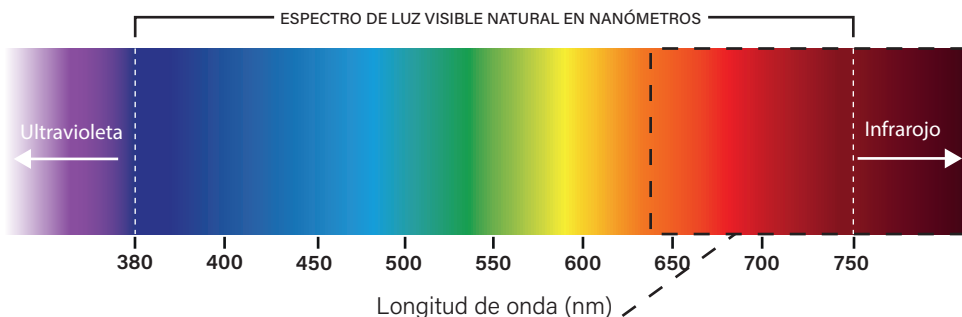
¿Cuáles son los beneficios de la luz roja y NIR?

La luz roja es ampliamente utilizada para apoyar la salud y apariencia de la piel, contribuyendo a mejorar su textura y favoreciendo los procesos naturales de regeneración cutánea. También ha sido estudiada por su potencial para apoyar el cuidado de la piel en diversas condiciones.

La luz infrarroja cercana (NIR), por su parte, penetra más profundamente en los tejidos y es frecuentemente utilizada para apoyar la recuperación muscular, el confort articular y los procesos naturales asociados a la circulación y la respuesta inflamatoria del organismo.

La combinación de ambas longitudes de onda ofrece un enfoque integral para apoyar la función celular, la recuperación de los tejidos y el bienestar general. Diversos estudios también sugieren beneficios potenciales en aspectos relacionados con el estado de ánimo, el descanso y la calidad del sueño.

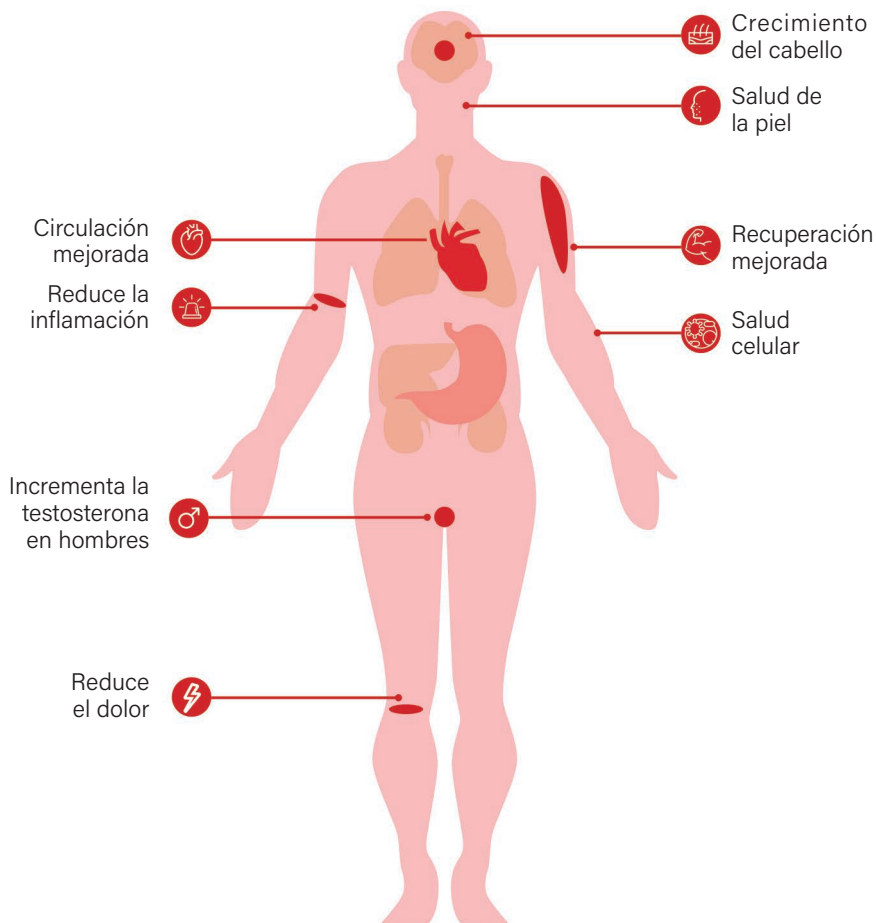
TABLA DEL ESPECTRO DE LUZ VISIBLE



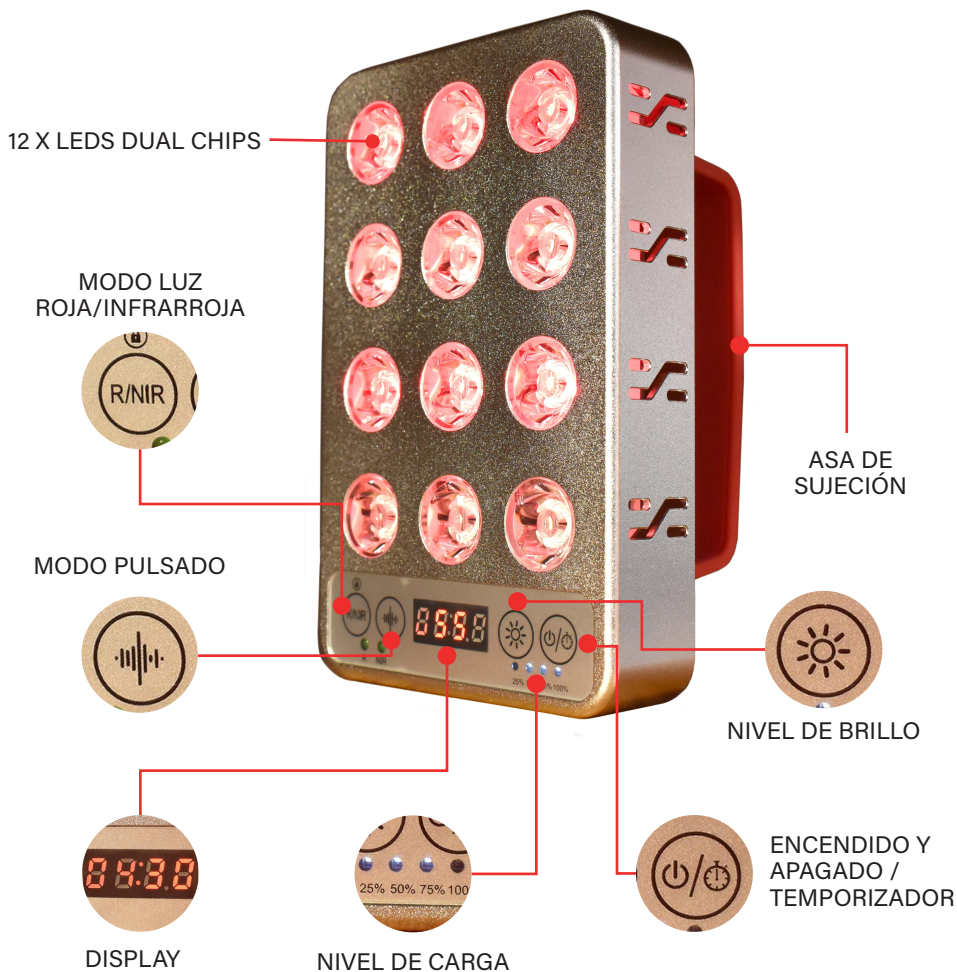
FRECUENCIAS USADAS CON EL MITOLIGHT MOBILE PRO

Beneficios de la Terapia de **Luz Roja**.

¿Cuáles son los beneficios de la fotobiomodulación para la salud? A continuación, abordaremos algunos de los principales.



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO



PARÁMETROS

Dimensiones	150x93x27mm
Potencia	8W
Número de LED	12 pcs 5W (660nm+850nm dual chips)
Ángulo del haz	30 grados
Selección de frecuencia	Solo 660nm, solo 850nm, 660+850nm juntos
Brillo	25 / 50 / 75 / 100 %
Irradiancia	115mW/cm2 @7,5 cms (con solarmeter) 22mW/cm2 @7,5cms (con espectrómetro)
Longitud de onda	660nm (50%) + 850nm (50%)
Temporizador	10 min por defecto
Batería	10000 mAh (carga completa en 5 horas, autonomía de aproximadamente una hora)
Material	Aluminio
Peso	0,50 Kg
Garantía	1 año
Uso	Tratamiento local
Certificaciones	CE, FDA, ROHS



CONTENIDO DEL KIT



MITO LIGHT MOBILE PRO

1x MitoLight Mobile Pro
1x Cable de alimentación
2x tornillos

1x Asa
1x Manual de uso
1x Funda de transporte

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

1. Botón de encendido y apagado / temporizador



Mantenga presionado el botón durante 5 segundos para encender el equipo. Una vez encendido, pulse el botón para ajustar el tiempo de funcionamiento. Cada pulsación aumentará el tiempo configurado hasta llegar a un máximo de 20 min. Para apagar el equipo, mantenga nuevamente presionado el botón durante 5 segundos.

2. Botón de nivel de brillo



Toque suavemente para ajustar el brillo. Cada pulsación alterna entre los niveles 100%, 25%, 50%, 75% y nuevamente 100%.

3. Modo pulsado



Toque suavemente para ajustar el número de pulsaciones. El dispositivo mostrará inicialmente el último valor utilizado. Continúe tocando el botón para aumentar progresivamente el número de pulsaciones.

Mantenga presionado suavemente para aumentar el número de pulsaciones de forma gradual. El valor se incrementará de una en una hasta que retire el dedo, quedando fijado en el número seleccionado.

4. Modo luz roja/infrarroja



R/NIR: Existen 3 modos: R, NIR, R+NIR.

R: Significa luz roja, usando longitudes de onda de 660nm

NIR: Significa luz infrarroja cercana (longitud de onda invisible), usando longitudes de onda de 850nm.

Presione una vez para cambiar entre los diferentes modos.

PROTOCOLOS DE USO RECOMENDADOS

a. La importancia de la dosis

La eficacia de la terapia de luz no depende únicamente del tiempo de exposición, sino también de la **irradiancia** (mW/cm^2) que recibe el tejido.

La dosis de energía recibida se expresa en **julios por centímetro cuadrado** (J/cm^2) y depende tanto de la intensidad del panel como del tiempo de exposición.

$$\text{Dosis } (\text{J}/\text{cm}^2) = \text{Irradiancia } (\text{mW}/\text{cm}^2) \times \text{Tiempo (segundos)} \div 1000$$

Por este motivo, al aumentar la distancia al panel disminuye la irradiancia y será necesario aumentar el tiempo de tratamiento para obtener una dosis equivalente.

b. Irradiancia y dosis según la distancia

Distancia Irradiancia Dosis por minuto

0 cm 200 mW/cm^2 12,0 $\text{J}/\text{cm}^2/\text{min}$

7,5 cm 22 mW/cm^2 1,32 $\text{J}/\text{cm}^2/\text{min}$

15 cm 15 mW/cm^2 0,90 $\text{J}/\text{cm}^2/\text{min}$

30 cm 10 mW/cm^2 0,60 $\text{J}/\text{cm}^2/\text{min}$

Importante: Los valores corresponden a la irradiancia promedio medida en el centro del área iluminada. La intensidad disminuye progresivamente hacia los bordes del haz y fuera de la superficie iluminada por los LED.

c. Protocolos de uso

Los siguientes protocolos corresponden a recomendaciones generales basadas en la irradiancia del equipo. No sustituyen la evaluación de un profesional de la salud.

Acné e inflamación cutánea

Distancia Tiempo

7,5 cm 8–12 min
15 cm 12–15 min
30 cm 20–30 min

Frecuencia: 3–5 veces por semana.

Rejuvenecimiento de la piel

Distancia Tiempo

7,5 cm 5–8 min
15 cm 8–12 min
30 cm 12–20 min

Frecuencia: 3–5 veces por semana.

Cicatrización

Distancia Tiempo

0 cm 1–3 min
7,5 cm 10–15 min
15 cm 15–20 min
30 cm 20–35 min

Frecuencia: 1–2 veces al día.

Tendones y pequeñas articulaciones

Distancia Tiempo

0 cm 3–5 min
7,5 cm 20–30 min
15 cm 30–40 min
30 cm 45–60 min

Frecuencia: Diario o según necesidad.

Dolor localizado

(Cuello, muñeca, codo, rodilla, tobillo, mandíbula, etc.)

Distancia Tiempo

0 cm 2–5 min
7,5 cm 15–20 min
15 cm 20–30 min
30 cm 30–45 min

Frecuencia: Diario o según necesidad.

d. ¿Como elegir la distancia?

La distancia entre el panel y la piel influye tanto en la intensidad recibida como en la uniformidad de la iluminación.

Distancias cortas (0-7,5 cm)

- Mayor irradiancia.
- Menor tiempo de tratamiento.
- Ideal para zonas muy pequeñas y localizadas.
- Mayor presencia del Polka Dot Effect, donde la intensidad es más alta justo frente a cada LED y menor entre ellos.

Distancia media (15 cm)

- Excelente equilibrio entre intensidad y uniformidad.
- Cobertura más homogénea.
- Recomendada para la mayoría de los tratamientos.

Distancias largas (30 cm)

- Menor irradiancia.
- Mayor superficie tratada.
- Mejor mezcla entre los distintos LED (Light Blending).
- Adecuada para tratar zonas algo más amplias con una iluminación más uniforme.

e. Polka Dot Effect y Light Blending

Cuando el panel se utiliza muy cerca de la piel, cada LED proyecta un haz de luz relativamente independiente. Esto genera un patrón de iluminación conocido como **Polka Dot Effect**, caracterizado por zonas de mayor intensidad directamente frente a cada LED y zonas de menor intensidad entre ellos.

Al aumentar la distancia, los haces emitidos por cada LED comienzan a superponerse progresivamente. Este fenómeno, conocido como **Light Blending**, produce una distribución mucho más homogénea de la energía sobre la superficie tratada.

En paneles que combinan varias longitudes de onda, como **MITOLIGHT MOBILE PRO**, esta mayor mezcla también favorece que todas las longitudes de onda lleguen de forma más uniforme al tejido.

f. Área de tratamiento y penetración de la luz

La profundidad de penetración de la luz no depende únicamente de la longitud de onda o de la irradiancia. También influye el tamaño del área iluminada.

Al penetrar en la piel, la luz se dispersa en múltiples direcciones. Cuando una superficie mayor recibe una irradiancia uniforme, una menor proporción de energía se pierde

lateralmente, favoreciendo que más fotones alcancen tejidos profundos. Este fenómeno, conocido como **Area Effect o Wall of Light**, explica por qué una iluminación homogénea sobre una superficie amplia puede resultar más eficiente que concentrar toda la energía en un punto muy pequeño.

En un panel portátil, el tratamiento está diseñado para aplicaciones **localizadas**. Para cubrir áreas extensas del cuerpo o realizar tratamientos de cuerpo completo, se recomienda utilizar paneles de mayor tamaño, como la serie **MITOLIGHT PRO 60/150/300**, que permiten una cobertura más amplia y una distribución más uniforme de la luz.

Preguntas frecuentes

¿Debo usar protección ocular?

Existen diversas opiniones y creencias sobre la seguridad de los distintos tipos de luz utilizados en fototerapia. Sin embargo, la principal consideración para la comodidad visual suele ser la intensidad de la luz, más que la longitud de onda utilizada.

Por esta razón, recomendamos evitar mirar directamente al panel o a la lámpara durante su funcionamiento. Deben adoptarse las mismas precauciones que con cualquier fuente de luz intensa, evitando la exposición directa de los ojos al haz luminoso.

Muchos usuarios prefieren mantener los ojos cerrados durante la sesión, especialmente cuando el tratamiento se realiza cerca del rostro. Esto puede ayudar a reducir la intensidad percibida y aumentar la comodidad durante el uso.

En tratamientos faciales también puede ser recomendable utilizar gafas de protección, especialmente si la intensidad de la luz resulta molesta o si la sesión se realiza durante las horas de la tarde o la noche.

¿Por qué los LED de infrarrojo cercano de mi MitoLight Mobile PRO parecen no funcionar?

El ojo humano puede percibir la luz visible hasta aproximadamente los 760 nm. El MitoLight Mobile PRO utiliza LED de infrarrojo cercano (NIR) de 850 nm, una longitud de onda que se encuentra fuera del rango visible, por lo que no puede ser vista por el ojo humano.

¿Cuál es la diferencia entre las longitudes de onda del rojo y del infrarrojo cercano?

Tanto la luz roja de 660 nm como la luz infrarroja cercana (NIR) de 850 nm se utilizan para apoyar la función celular. La principal diferencia es su profundidad de penetración en los tejidos.

La luz roja es absorbida principalmente por las capas superficiales de la piel, por lo que suele utilizarse en aplicaciones relacionadas con la salud y apariencia de la piel. La luz infrarroja cercana de 850 nm, por su parte, es invisible para el ojo humano y penetra más profundamente en los tejidos, siendo utilizada con frecuencia para apoyar la recuperación muscular y el bienestar articular.

¿Puedo usar ropa cuando uso la luz roja?

Sí, puede usar ropa o estar sin ella durante el tratamiento. Lo importante es que la zona que desea tratar permanezca completamente expuesta a la luz y no esté cubierta por ninguna prenda.

¿La luz roja interactuará con los medicamentos que uso?

Numerosos estudios e investigaciones clínicas han evaluado la seguridad y el uso de la fototerapia en diversas aplicaciones. Sin embargo, si está tomando medicamentos fotosensibilizantes, como Retin-A, digoxina o tetraciclina, le recomendamos consultar con su médico o profesional de la salud antes de utilizar este dispositivo.

¿Es seguro que los niños utilicen la luz roja?

Diversos estudios clínicos han respaldado la seguridad de la fototerapia cuando se utiliza de acuerdo con las recomendaciones de uso. Sin embargo, antes de utilizar luz roja en niños, se recomienda consultar con un médico o profesional de la salud.

Cuidado y limpieza

Antes de limpiar el dispositivo, asegúrese de que esté apagado y desconectado de la fuente de alimentación. Si utiliza accesorios de montaje, retire el dispositivo antes de proceder con la limpieza.

Para limpiar la superficie, utilice un paño de microfibra ligeramente humedecido con agua. No rocíe líquidos ni aplique humedad directamente sobre el dispositivo.

Tenga especial cuidado al limpiar cerca de las ranuras de ventilación, los LED y otras aberturas, evitando que ingrese humedad al interior del equipo.

***Precaución: No utilice agentes de limpieza químicos como alcohol para limpiar la superficie de la lente del dispositivo.**

Almacenamiento del dispositivo(s)

El dispositivo y sus accesorios deben almacenarse en un lugar limpio y seco.

Condiciones de almacenamiento:

* Temperatura: 0 °C ~ 40 °C (32 °F - 104 °F)

* Humedad inferior al 50 %. Los dispositivos con garantía no requieren mantenimiento. Si el dispositivo requiere servicio técnico, póngase en contacto con nosotros en www.supervivir.cl

Los dispositivos y piezas están cubiertos por una garantía limitada de 1 años.

ADVERTENCIAS

1. El aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que reciban supervisión o instrucciones.
2. Se debe supervisar a los niños para que no jueguen con el aparato.
3. **ADVERTENCIA:** No mire fijamente el emisor. Lea atentamente las instrucciones.
4. Proteja sus ojos de la exposición a la radiación visible e infrarroja; siga estrictamente el tiempo de ciclo especificado en las instrucciones de uso.
5. Si se producen efectos secundarios inesperados, como picor, dentro de las 48 horas posteriores al primer uso del aparato, consulte a un médico antes de continuar con la exposición.
6. El aparato no debe utilizarse si el temporizador está defectuoso o si el filtro está roto o se ha retirado.
7. Se prohíbe la sustitución por parte del usuario y se requieren herramientas para sustituir los emisores.



Nuestros productos no están diseñados para diagnosticar, tratar, curar ni prevenir ninguna enfermedad. Son productos de bajo riesgo para el bienestar general y el fitness, de acuerdo con el borrador de la "Política de Bienestar General sobre Dispositivos de Bajo Riesgo", publicado el 20 de enero de 2015.