

Hilterapia®

Intensidad más allá de la potencia

Hilterapia®



ASV
A S A L A S E R
Research and Therapeutic Solutions

ASA

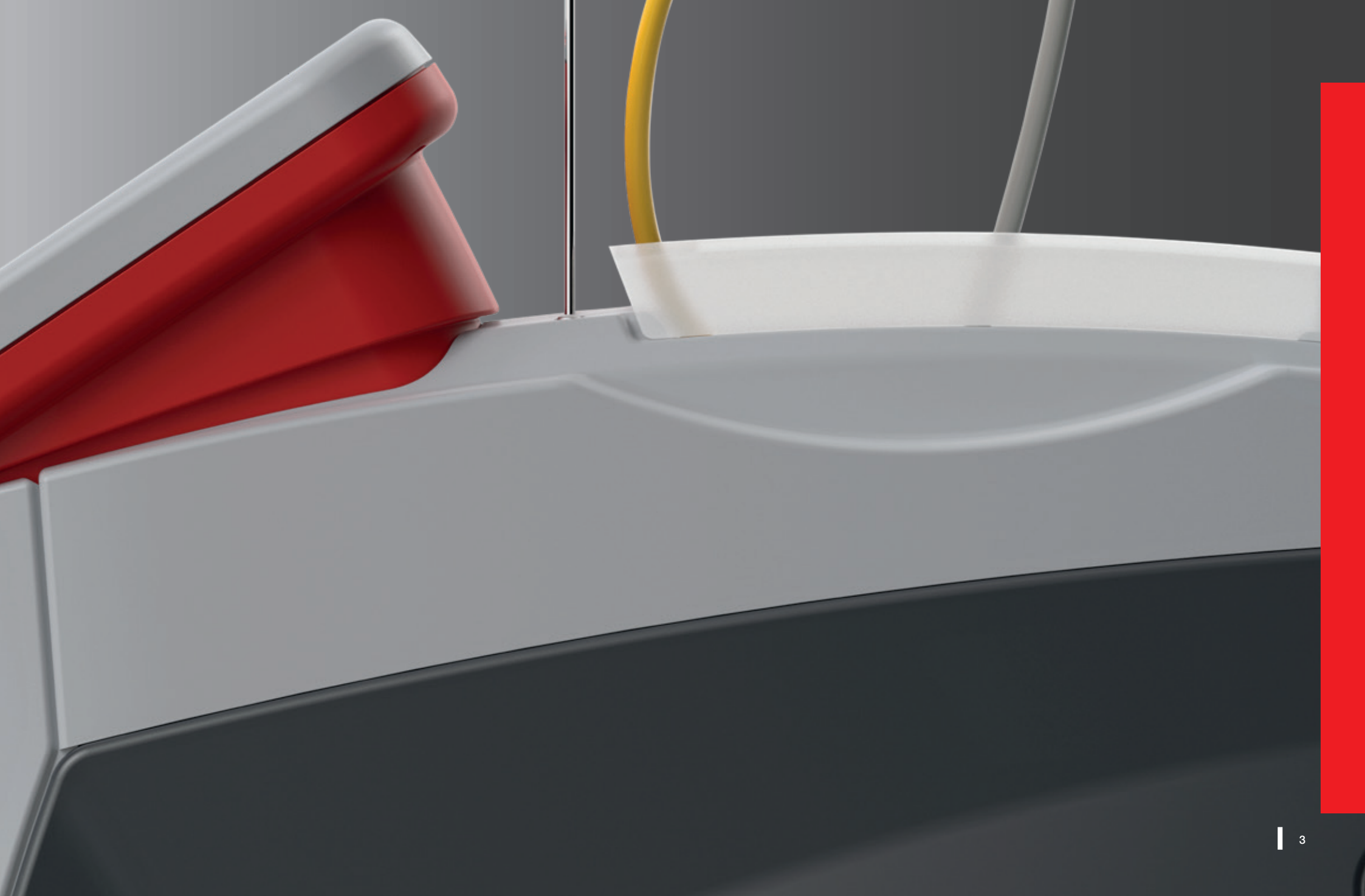
Investigación y Soluciones Terapéuticas.

Desde **1983** ASA quiere convertirse en el referente internacional en **laserterapia** y **magnetoterapia** para usos multidisciplinarios: desde la **Fisioterapia** a la **Rehabilitación Física**, pasando por el Tratamiento del Dolor, la **Medicina Deportiva** y la **Medicina Veterinaria**.

En **2003** ASA entra a formar parte de **El.En. Group**, multinacional italiana entre los principales fabricantes mundiales de láseres para medicina, industria, conservación y restauración del patrimonio artístico.

Investigación e innovación son las principales vías de inversión y los cimientos sobre los que construir un **crecimiento ético, sostenible y valioso**.





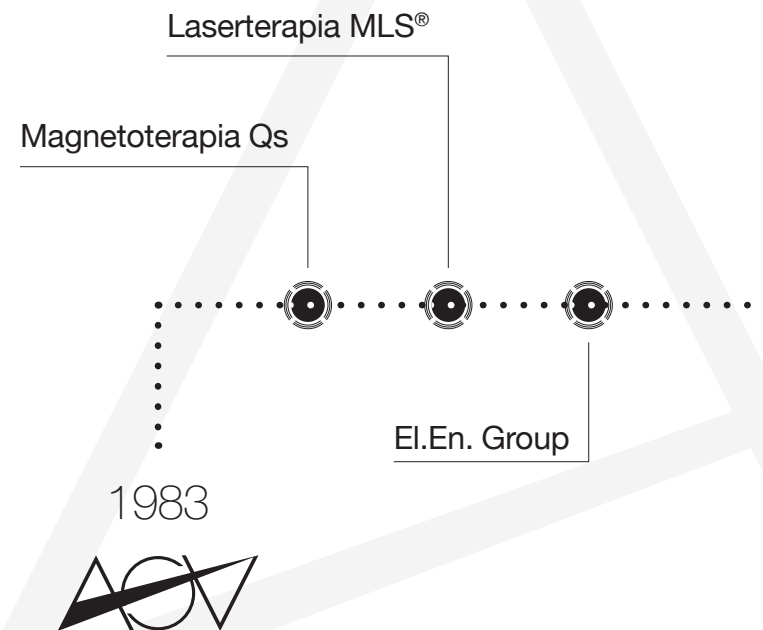
Hilterapia®

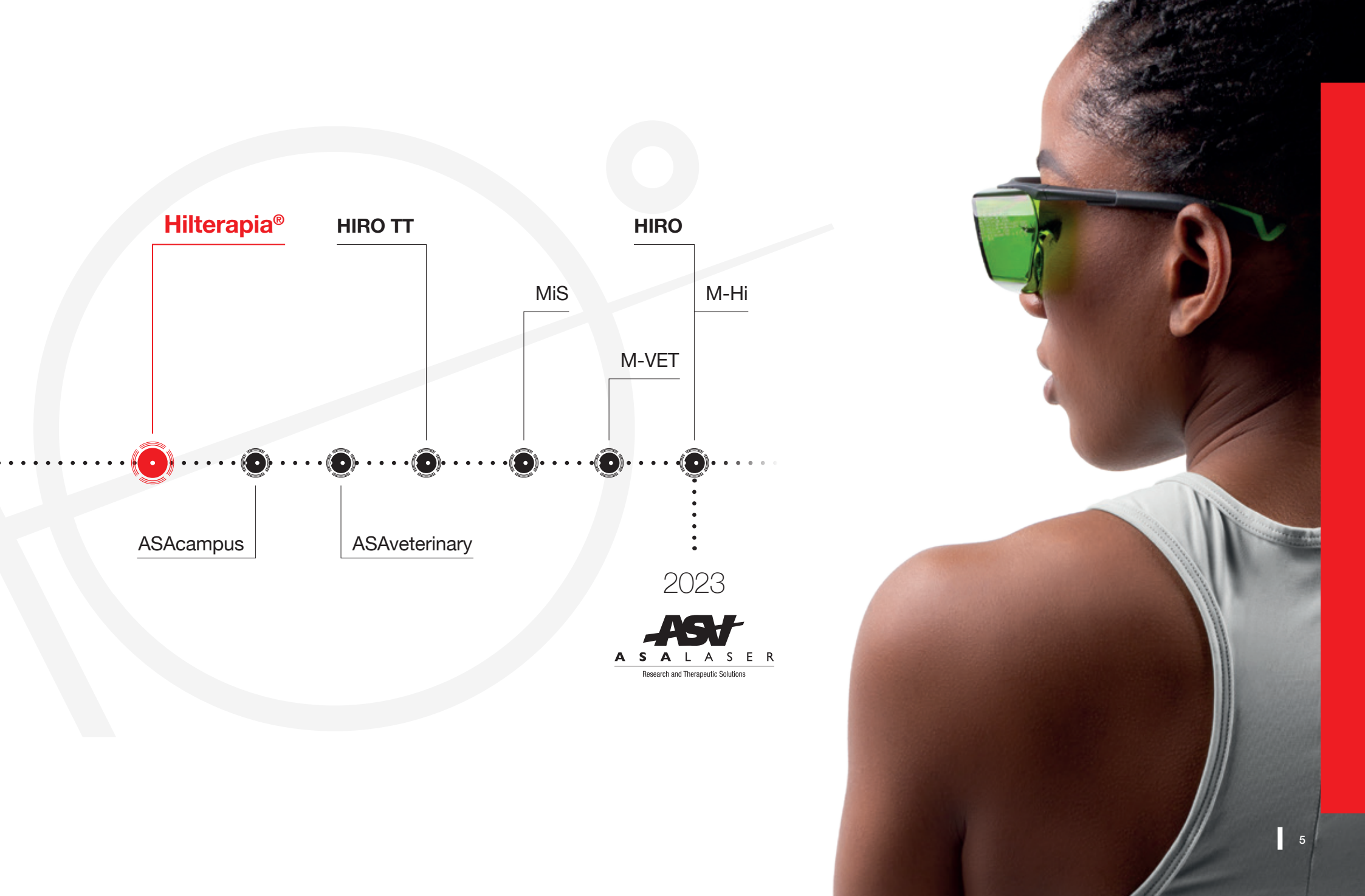
Ciencia y Tecnología al servicio de los profesionales sanitarios.

Hilterapia® es una técnica terapéutica patentada única en el mundo basada en una emisión de láser de alta intensidad.

Después de 20 años desde su debut, Hilterapia® mantiene una posición de máxima importancia gracias a los numerosos **resultados científicos y clínicos** obtenidos en el tratamiento de **patologías dolorosas y condiciones articulares y óseas degenerativas**.

Una Solución Terapéutica rápida, segura y abierta a la innovación.





Hilterapia®

HIRO TT

HIRO

MiS

M-Hi

M-VET

ASAcampus

ASAveterinary

2023

ASV
A S A L A S E R
Research and Therapeutic Solutions

Hilterapia®

Innovación basada en la Tradición.

De la tradición de la Hilterapia® a la aplicación de varias innovaciones tecnológicas con el fin de **mejorar constantemente las prestaciones, la fiabilidad, la eficacia y la seguridad.**

Sus características únicas hacen que Hilterapia® sea **sorprendentemente eficaz** en los **síntomas dolorosos** y en la **movilidad articular**, incluso en **condiciones crónicas profundas.**



Hilterapia®



Descubre más



Patentes de
Estados Unidos N°:
US 6,527,797 B1
US 8,480,719 B2

Hilterapia® es una tecnología patentada que se caracteriza por:

- ▷ Fuente Nd:YAG
- ▷ Modalidad de emisión pulsada
- ▷ Longitud de onda de 1.064 nm
- ▷ Potencia pico de 3.000 W
- ▷ Intensidad extraordinaria de 15.000 W/cm²

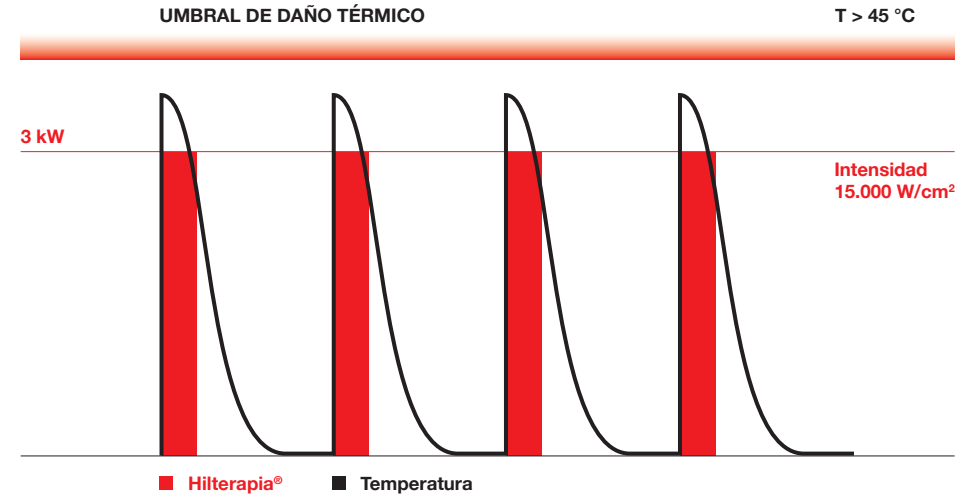
Con Hilterapia®, el profesional sanitario puede **iniciar inmediatamente el programa de rehabilitación**, proporcionando grandes beneficios al paciente.



Intensa, profunda, segura Única.

Gracias a la corta duración del pulso y a su **alta intensidad**, Hilterapia® genera un importante **efecto fotomecánico** capaz de desencadenar una serie de reacciones biológicas a nivel celular, tisular y estructural.

Hilterapia® favorece y modula la activación del drenaje linfático, la microcirculación, la reparación de los tejidos y los procesos de cicatrización.



Tejidos Diana

Efectos de la Hilterapia®.

HUESO Y CARTÍLAGO

- ▷ Reduce la inflamación articular y favorece los procesos de reparación frente a afecciones articulares degenerativas, como la artrosis.
- ▷ Aumenta la Densidad Mineral Ósea (DMO) para contrarrestar los síntomas de la osteoporosis y la osteopenia.

MÚSCULO

- ▷ Resuelve rápidamente contracturas y puntos gatillos, produciendo un intenso efecto analgésico.
- ▷ Acelera los procesos de curación de las distensiones musculares.

TENDÓN Y LIGAMENTOS

- ▷ Reduce la alteración de la temperatura inducida por la inflamación local.
- ▷ Favorece los procesos de reparación de las estructuras tendinosas y ligamentosas.
- ▷ Reduce el dolor y favorece la recuperación de la funcionalidad.

TEJIDO CUTÁNEO

- ▷ Induce una restauración más rápida y homogénea de la matriz extracelular (MEC), que constituye uno de los principales componentes de la dermis cutánea.
- ▷ Favorece el aporte de oxígeno y nutrientes mediante una vasodilatación local moderada.
- ▷ Mejora la función endotelial y favorece la neoangiogénesis.

Terapia

Reparativa y Regenerativa.

EFFECTO FOTOMECÁNICO

- ▷ Demostrado por publicaciones científicas y resultados clínicos, la eficacia de Hilterapia® en tratamientos regenerativos está fuertemente relacionada con su capacidad de inducir un estrés fotomecánico que afecta profundamente al comportamiento de muchos tipos de células de mamíferos.
- ▷ La fuerza de este efecto es directamente proporcional a la intensidad de emisión láser e inversamente proporcional a la duración del pulso.



Monici M, Romano G, Cialdai F, Fusi F, Marziliano N, Benvenuti S, Cellai I, Egli M, Cogoli A. Gravitational/mechanical factors affect gene expression profile and phenotypic specification of human mesenchymal stem cells. *Journal of Gravitational Physiology*, 2008, 15:191-192. ISSN:1077-9248.



Monici, M., Basile, V., Cialdai, F., Romano, G., Fusi, F., & Conti, A. (2008, May). Irradiation by pulsed Nd: YAG laser induces the production of extracellular matrix molecules by cells of the connective tissues: a tool for tissue repair. In *Biophotonics: Photonic solutions for Better Health Care* (Vol. 6991, pp. 485-494).

EFFECTOS A NIVEL CELULAR

ACCIÓN EN EL INTERIOR DE LAS CÉLULAS

▷ REMODELACIÓN DEL CITOESQUELETO (RESHAPING)

Reorganización de la red de citoesqueleto, observada en fibroblastos, condrocitos y células endoteliales.

[Monici, Basile et al., 2008 ; Monici et al., 2009]



Monici M, Cialdai F, Fusi F, Romano G, Pratesi R. Effects of pulsed Nd:Yag laser at molecular and cellular level - a study on the basis of Hilterapia®. *Energy for Health*, 2009, 3:27-33.

ACCIÓN SOBRE LAS CÉLULAS

▷ DIFERENCIACIÓN TISULAR ANTIGRAVITATORIA

Inducción de la diferenciación hacia fenotipos condrocitos/osteoblastos, observada en células madre mesenquimales humanas (comparables a los inducidos por la hipergravedad).

[Monici et al., 2008]



Monici M, Cialdai F, Romano G, Fusi F, Egli M, Pezzatini S, Morbidelli L. An in vitro study on tissue repair: impact of unloading on cells involved in the remodelling phase. *Microgravity, Science and Technology*, 2011, 23: 391-401. ISSN: 0938-0108, doi: 10.1007/s12217-011-9259-4.

EFFECTOS FUERA DE LAS CÉLULAS

FORMACIÓN ORDENADA DE FIBRONECTINA - UNA ESTRUCTURA PARA EL ENSAMBLAJE DE COLÁGENO

- ▷ Inducción de la formación de matrices ordenadas de fibrillas de fibronectina. Tienen un papel muy importante en la formación de un tejido funcional y regulan muchas funciones celulares, como el crecimiento y la diferenciación, la adhesión y la migración, que intervienen en la reparación de tejidos.

[Monici, Basile et al., 2008]

SÍNTESIS DE MOLÉCULAS DE MEC

- ▷ Aumento de la producción de MEC por parte de las células de los tejidos conectivos (fibroblastos y condrocitos), favoreciendo la reparación y regeneración tisular.

[Monici, Basile et al., 2008]

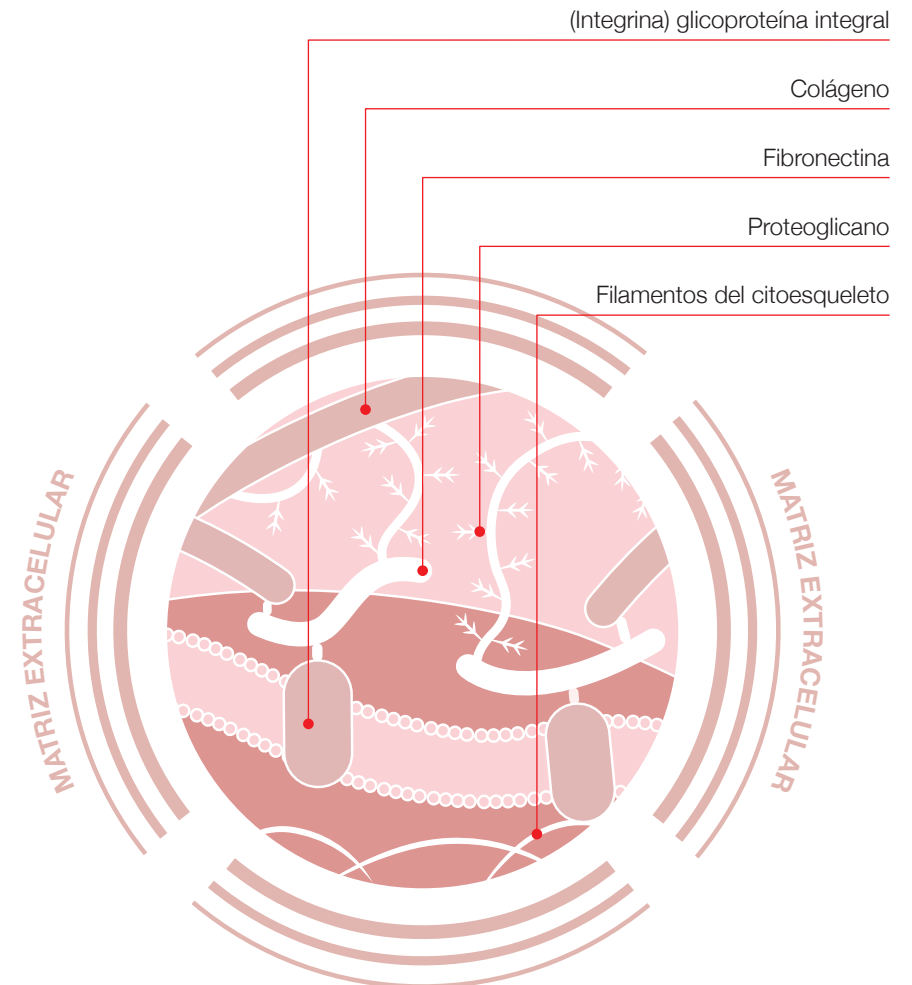
FORMACIÓN DE NUEVOS VASOS

- ▷ Inducción de la formación de una monocapa celular ordenada con importantes consecuencias en la angiogénesis (formación de nuevos vasos) y en la función endotelial (en particular sobre el intercambio sangre-tejido).

[Monici et al., 2011]

MODULACIÓN DE LA INFLAMACIÓN

- ▷ La modulación de la inflamación favorece los procesos de reparación, regeneración y remodelación. Para una mejor y más rápida acción reparadora de los tejidos.



Hilterapia®

Indicaciones Médicas.

Hilterapia® es ideal para el tratamiento de las patologías dolorosas más comunes del sistema músculo-esquelético.

Promoviendo la reparación de los tejidos y los procesos de curación, Hilterapia® permite tratar eficazmente lesiones crónicas superficiales y profundas.





CONDICIONES OSTEOARTICULARES

- ▷ Osteoartritis ¹
- ▷ Osteoporosis/Osteopenia ²

CONDICIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS DE TEJIDOS BLANDOS

- ▷ Tendinopatías ³
- ▷ Dolores cervicales ⁴
- ▷ Lumbalgia ⁵
- ▷ Trastornos temporomandibulares
- ▷ Síndrome del túnel carpiano
- ▷ Fascitis plantar

REPARACIÓN DE TEJIDOS ⁶

- ▷ Heridas
- ▷ Esguinces musculares

¹ De leve a moderado estadios de OA (hasta grado 3) con alto nivel de evidencias clínicas en rodilla, moderado en mano y columna cervical.
² Nivel moderado-alto de evidencias en el aumento de la Densidad Mineral Ósea (DMO) en regiones de columna y cadera.
³ Nivel moderado, moderado-alto de evidencia en hombro (SALS estadio I-II, tendinitis calcificada), codo (epicondilitis), tobillo (tendinopatía de Aquiles) y muñeca (tenosinovitis).

⁴ Evidencias sobre dolores cervicales causados por síndrome de dolor miofascial, dolor postural, esguince traumático, espondilosis cervical, hernia discal.

⁵ Evidencias de dolor lumbar inespecífico, hernia discal.

⁶ Evidencias en distensiones musculares de grado 1, heridas quirúrgicas, úlceras por presión profunda y úlceras del pie diabético.

Terapia

Segura y Efectiva.

A la vez de ser **absolutamente segura** para el paciente, proporciona una acción **extremadamente eficaz**. La eficacia de la Hilterapia® para estimular la regeneración y la cicatrización de los tejidos ha quedado demostrada en:

- ▷ Cicatrización de heridas quirúrgicas ¹
- ▷ Úlceras diabéticas ²
- ▷ Úlceras neurogénicas ³

que suelen ser afecciones no cicatrizantes o de larga duración e incapacitantes.

Aunque el efecto regenerativo y proliferativo es evidente en las lesiones cutáneas, **las propiedades regenerativas son de gran relevancia también en los tratamientos de rehabilitación**, favoreciendo la cicatrización de:

- ▷ Lesiones de tejidos blandos no visibles directamente (músculos, tendones, ligamentos, etc.) ⁴
- ▷ Condiciones osteoarticulares de origen degenerativo o traumático, favoreciendo la condrogénesis y frenando la progresión artrósica articular ⁵

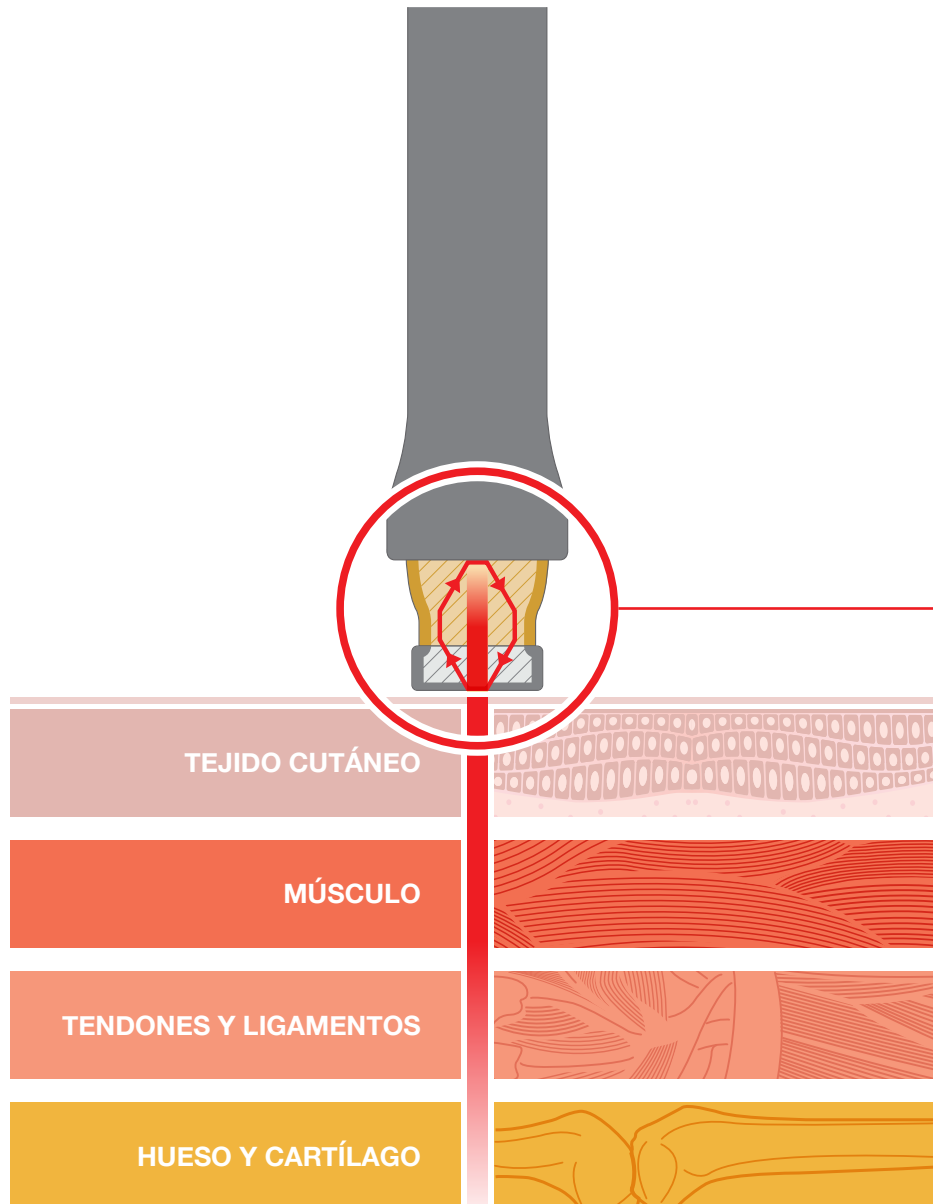


¹ Thabet AAEM, Mahran HG, Ebid AA, Alshehri MA. Effect of pulsed high intensity laser therapy on delayed caesarean section healing in diabetic women. J. Phys. Ther. Sci. 2018, 30: 570-575.
² Ebid AA, Thabet AA, Helal OF. Effect of pulsed high intensity Nd:YAG laser in treatment of chronic diabetic foot ulcer. Energy for Health 2011, 7: 25-30.
³ Ebid A, El Kafi EMA, Alayyat M. Effect of Pulsed Nd:YAG Laser in the Treatment of Neuropathic Foot Ulcers in Children with Spina Bífida: A Randomized Controlled Study. Photomedicine and Laser Surgery 2013, 31(12) DOI:10.1089/pho.2013.3533.
⁴ Gabrhel J, Popracová Z, Tauchmannová H, Nemšák M (2014) Hilterapia® - high intensity laser therapy in the treatment of severe tendon and ligament injuries. Energy for Health; 13:20-25.
⁵ Monici M., et al. (2008) Gravitational/mechanical factors affect gene expression profile and phenotypic specification of human mesenchymal stem cells. In: Life in Space for Life on Earth. European Space Agency.

Pieza de mano DJD

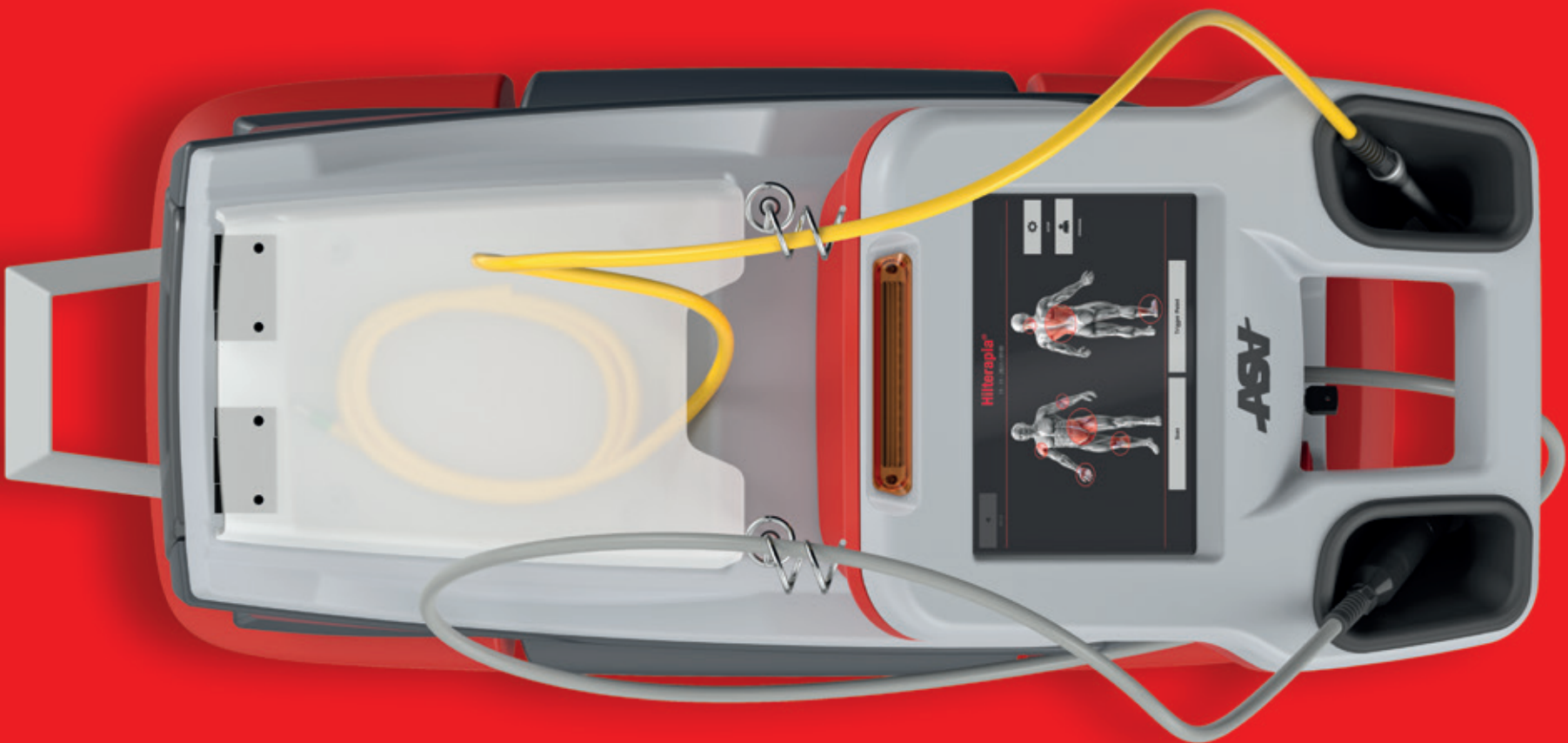
Poder Regenerativo.

Específicamente diseñado para tratar los **Trastornos Articulares Degenerativos**, la pieza de mano DJD es ideal para la terapia regenerativa donde el objetivo principal es maximizar la transferencia del pulso de Hilterapia® a los tejidos diana.



- ▷ Cavidad con forma de campana y parte interior chapada en oro para aumentar y maximizar la emisión láser por reflexión interna.
- ▷ La ventana de zafiro permite al usuario ejercer una ligera presión sobre la piel durante el tratamiento, reduciendo la circulación sanguínea y maximizando la penetración de la emisión láser en el tejido.





Or
m
I

La nueva
era de
Hilterapia®

HIRO

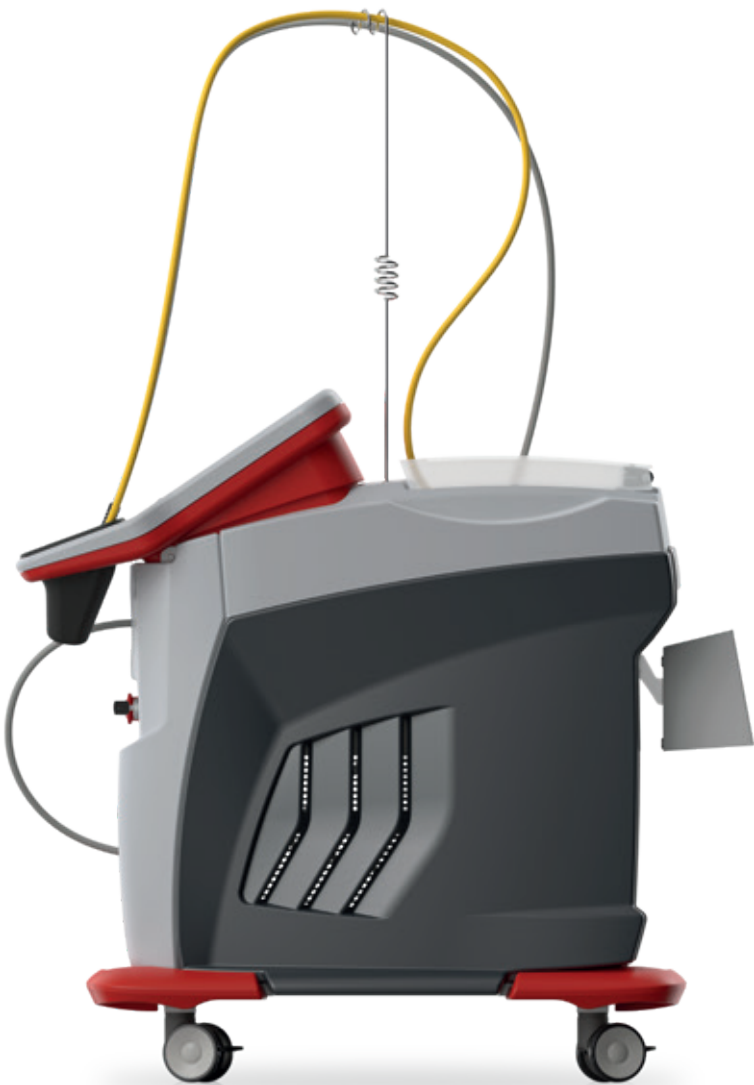


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- ▶ Sistema láser con pulso patentado Hilterapia®
- ▶ Fuente láser Nd:YAG pulsada de alta intensidad
- ▶ Potencia pico (máx): 3.000 W
- ▶ Intensidad (máx): 15.000 W/cm²
- ▶ Energía por pulso (máx): 350 mJ
- ▶ Frecuencia: 10-30 Hz
- ▶ Potencia media (máx): 10,5 W
- ▶ Fluencia (máx): 1.780 mJ/cm²
- ▶ Duración del pulso: ≤ 100 µs
- ▶ Calibración automática de la emisión láser para optimizar el suministro de potencia al tejido
- ▶ Interfaz de usuario con pantalla gráfica táctil en color de 10"
- ▶ Programas totalmente personalizables y recuperables

ALARMAS Y FUNCIONES DE SEGURIDAD

- ▶ Señal acústica de emisión láser durante la terapia
- ▶ Fecha y hora
- ▶ Opción de idioma
- ▶ Señales y alarmas de estado de la máquina
- ▶ Botón de parada de emergencia de la emisión láser
- ▶ Luz de advertencia de emisión láser
- ▶ Interlock
- ▶ Pedal de control de emisión





ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- Pieza de mano de $\varnothing 5$ mm para terapia del dolor
- Pieza de mano patentada DJD para terapia regenerativa
- N.2 soportes para fibras
- N.2 gafas de seguridad láser
- N.1 pedal de control de emisión

ALIMENTACIÓN, DIMENSIONES Y PESO

- 115/230 V 50/60 Hz 1.840 VA
- 37 x 75 x 132 (An x P x Al) cm
- 52 kg



Pieza de mano terapéutica

Pieza de mano de $\varnothing 5$ mm para terapia del dolor con un espaciador para el correcto suministro de energía en la zona de tratamiento. Intensidad 15.000 W/cm²



Pieza de mano DJD

Pieza de mano DJD patentada para terapia regenerativa, optimiza la transferencia del pulso de Hiliterapia® al tejido. Patentado. Intensidad 15.000 W/cm²

RADIACIÓN LÁSER VISIBLE E INVISIBLE EVITE LA EXPOSICIÓN DE LOS OJOS O LA PIEL A LA RADIACIÓN DIRECTA O DISPERSA.

PRODUCTO LÁSER DE CLASE 4.



HIRO

Hardware y Software plus.

1 PANTALLA TÁCTIL DE 10"

Gran pantalla táctil para una mejor visibilidad y facilidad de uso.

2 PARACHOQUES

Protección robusta contra impactos accidentales al mover el dispositivo.

3 RUEDAS AUTOBLOCANTES DE Ø 75 MM

Mayor suavidad y movilidad en interiores.

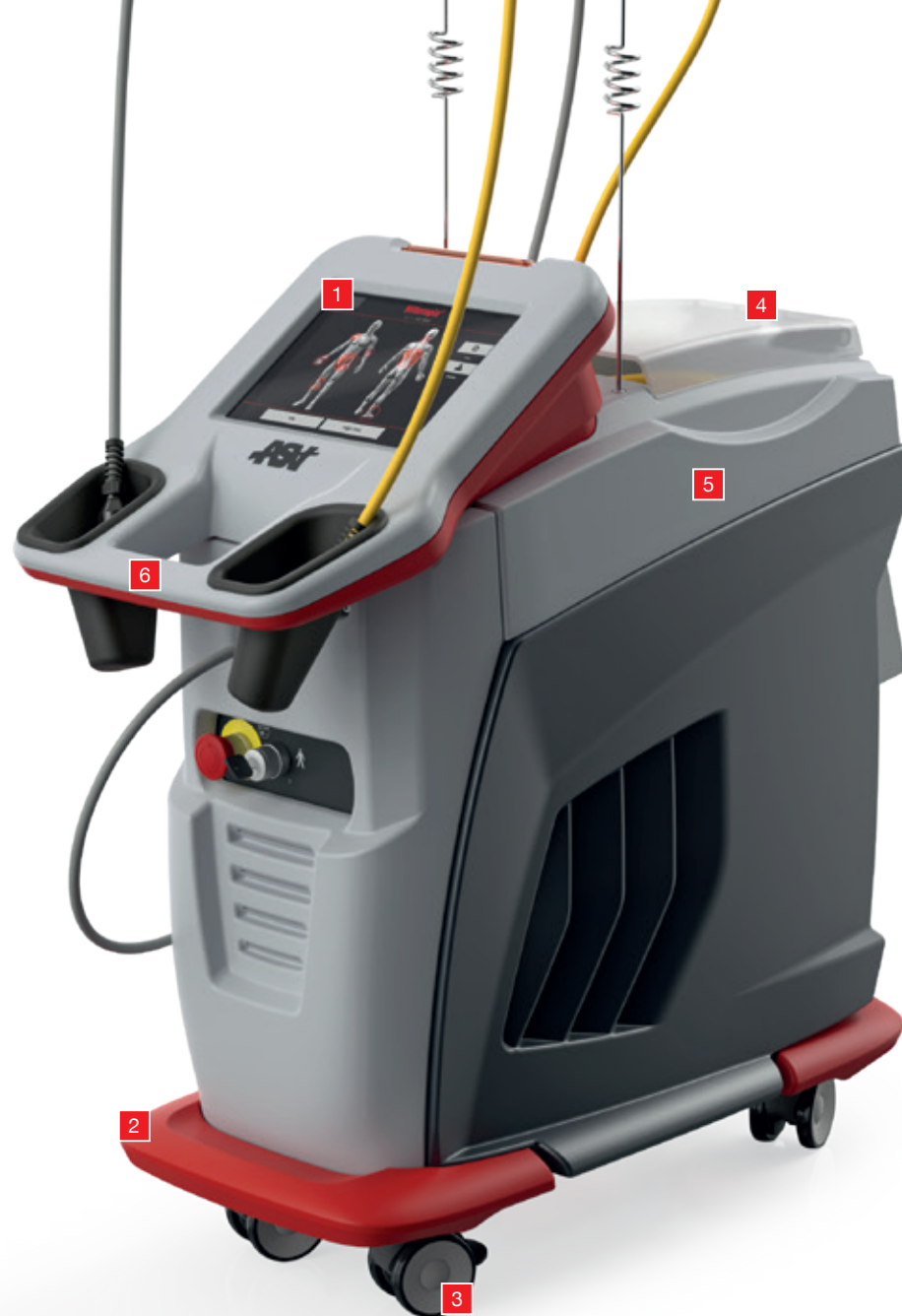
4 GRAN ESPACIO DE ALMACENAMIENTO

Adecuado para guardar accesorios como la segunda pieza de mano y las gafas, protegidos y cerca.

5 SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO PARA OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO DEL APARATO

La Calibración automática de la emisión láser permite:

- ▷ Optimización de la potencia suministrada a los tejidos
- ▷ Maximización de la seguridad
- ▷ Emisión de alta calidad a lo largo del tiempo



6 EMPUÑADURA DELANTERA

Ideal para movimientos suaves incluso en espacios reducidos.

7 INTERFAZ GRÁFICA DE FÁCIL MANEJO

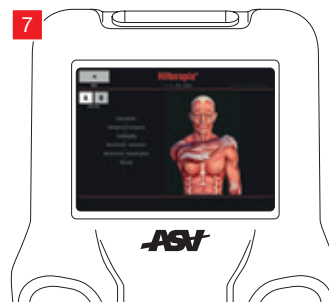
Cada protocolo se apoya gráficamente en secuencias de imágenes y vídeos que muestran con precisión las zonas objetivo y la localización de la patología.

8 PROTOCOLOS TOTALMENTE PERSONALIZABLES

Los tratamientos son totalmente personalizables, lo que garantiza tratamientos a medida para todos los pacientes, en total seguridad.

9 NUEVOS PROTOCOLOS MÁS RÁPIDOS

Los protocolos predefinidos de Hilterapia® han sido optimizados para ser realizados aún más rápidamente.







Hiltorapia
10-30-3000-1000W

Osteoarthritis

1	30w	500	400
	Hz	ms	ms
2	25w	800	400
	Hz	ms	ms
3	20w	900	400
	Hz	ms	ms

Start Trigger Pulse

ASV

Una historia de pasión, compromiso y talento.

El Sistema de Calidad ASA está certificado por TÜV SÜD Product Service GmbH (ISO 13485:2016), TÜV SÜD AMERICA (ISO 13485:2016) y TÜV SÜD Italia (ISO 9001:2015).

Los dispositivos ASA tienen la marca CE0123, cumplen con EU MDR y están listados en la FDA de EE.UU.

+ 90 países atendidos + 30.000 dispositivos instalados



+ 500.000 terapias al día + 15.000.000 pacientes al año



+ 100 casos clínicos documentados + 200 publicaciones científicas

EnergyHealth FOR
International journal
of information and scientific culture



Hiliterapia®



SEDE SOCIAL / DOMICILIO SOCIAL

Via Galileo Galilei, 23 / 36057 Arcugnano (VI) - Italia
T +39 0444 28 92 00 / F +39 0444 28 90 80

asalaser@asalaser.com

DIVISIÓN / SUCURSAL DE INVESTIGACIÓN

Laboratorio Conjunto Departamento de Ciencias
Biomédicas Experimentales y Clínicas Universidad de Florencia
Viale G. Pieraccini, 6 / 50139 Florencia - Italia

asacampus@asalaser.com

asalaser.com

Copyright © ASA srl - Todos los derechos reservados. Queda prohibida la copia, impresión y distribución total o parcial de la información presente en este documento, salvo autorización escrita del propietario. Este contenido está dirigido a profesionales de la salud y no sustituye el asesoramiento médico profesional. 12/2023 - ES

CE 0123