

# Secret DUO

Manual de usuario







9F, 25, Deokcheon-ro 152beon-gil, Manan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14084, República de Corea (Corea del Sur)

[www.ilooda.com](http://www.ilooda.com)

Este manual tiene todos los derechos reservados. Según las leyes de derechos de autor, este manual no puede copiarse en su totalidad o en parte ni reproducirse en ningún otro medio sin el permiso expreso por escrito de ILOODA Co., Ltd. (en lo sucesivo, ILOODA).

Las copias permitidas deben llevar los mismos avisos de propiedad y derechos de autor que se colocaron en el original. Según la ley, la copia incluye la traducción a otro idioma.

Tenga en cuenta que, si bien se ha hecho todo lo posible para garantizar que la información de este documento sea precisa, las instrucciones, fotografías, figuras, ilustraciones, tablas, especificaciones y esquemas contenidos en este documento están sujetos a cambios sin previo aviso.

ILOODA no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso del equipo fuera del alcance de este manual del usuario.

### **Excepciones**

La información que provee ILOODA es correcta y confiable. De cualquier forma, ILOODA no tomará responsabilidades por daños causados cuando se use el equipo para funciones diferentes a la presentadas en este manual.



#### **ILOODA Co., Ltd. (Manufacturing Company)**

Domicilio: 9F, 25, Deokcheon-ro 152beon-gil, Manan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14084,  
República de Corea (Corea del Sur)  
Tel: +82-31-278-4660, Fax: +82-31-278-4661  
Sitio web: [www.ilooda.com](http://www.ilooda.com) E-Mail: [sales@ilooda.com](mailto:sales@ilooda.com)

Por favor verifique las regulaciones locales antes de utilizar el equipo. El uso de su equipo puede no estar permitido en su región si no cumple con las regulaciones locales.

## Cómo usar este manual






### Propósito de este manual de usuario

Es lograr que los usuarios del equipo conozcan completamente la estructura, instalación, manipulación, operación y mantenimiento del equipo Secret DUO.

### Resguardo de este manual de usuario

Este manual debe de almacenarse en un lugar Seguro y cercano al equipo, para usarlo en consultas cuando sea necesario.

### Expresiones y símbolos usados en este manual

Símbolo	Descripción
	Este símbolo indica al usuario de un cuidado en particular que debe prestar atención por seguridad y eficiencia de su equipo.
	Este símbolo advierte de un peligro serio (que puede causar daños o la muerte) para el paciente y el usuario.
	Símbolo de acciones a tener en cuenta de forma obligatoria.
 NOTE	Información adicional para los usuarios del equipo.
	Instrucciones de uso.

### Usuarios calificados para usar Secret DUO

Su equipo Secret DUO puede ser utilizado por:

- Médicos con licencia y autorización para el uso de estos equipos en su país.
- Personal que haya recibido el entrenamiento.
- Es necesario que el personal que use el equipo sea profesional de la salud, como médico o enfermeras o técnicos en uso de equipos médicos.
- Todo el personal debe de completar el entrenamiento de instalación, operación y potenciales daños, física e interacción con los tejidos y tomar el programa de educación en seguridad respectivo que indiquen las leyes locales para el uso de equipo Láser y Radiofrecuencia.

### Perfil de usuario

En base al estándar IEC60601-1-6 para el uso adecuado del equipo es necesario el siguiente criterio:

Usuario	Médicos	Ingenieros de servicio
Educación	<ul style="list-style-type: none"><li>- Entrenamiento de uso de equipo.</li><li>- Entrenamiento básico de mantenimiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Entrenamiento.</li><li>- Entrenamiento básico de mantenimiento.</li><li>- Entrenamiento profesional de mantenimiento.</li><li>- Certificación por ILOODA.</li></ul>
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Experiencia en tratamientos con láser y de alta frecuencia.</li><li>- Conocimientos médicos generales.</li><li>- Comprensión de los mensajes en pantalla.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Experiencia en servicio de equipos láser y alta frecuencia.</li><li>- Comprensión de los mensajes en pantalla.</li></ul>

# Tabla de contenido

Tabla de contenido .....	5
Capítulo 1. Introducción al Secret DUO .....	9
Información de su equipo .....	9
Artículos que componen el Secret DUO .....	9
Introducción a su equipo .....	10
Información general de Secret DUO .....	11
Explicación de símbolos .....	12
Información esencial para usar el equipo .....	13
Instalación de su equipo .....	15
Configuración de los parámetros .....	16
Información adicional para cada función .....	17
Uso de Láser 1540nm .....	17
Uso de Radiofrecuencia .....	19
Capítulo 2. Información clínica profesional .....	21
Uso para el cual se ha creado .....	21
Indicaciones específicas .....	21
Pacientes indicados .....	22
Complicaciones y posibles efectos secundarios .....	22
Posibles efectos secundarios con Láser 1540nm y Radiofrecuencia Fraccionada .....	22
Contraindicaciones .....	23
Precauciones .....	25

Referencias.....	27
Láser 1540nm.....	27
Radiofrecuencia Fraccionada.....	27
Capítulo 3. Precauciones de seguridad .....	29
Instrucciones de seguridad en el ambiente de trabajo .....	29
Descargas eléctricas .....	29
Peligro de incendio y quemaduras .....	30
Precauciones para el uso seguro de su equipo.....	32
Indicaciones de seguridad del equipo .....	32
Precauciones de uso en tratamiento láser .....	33
Precauciones para usar el tratamiento de alta frecuencia .....	37
Precauciones sobre el uso del sistema .....	39
Precauciones después del uso.....	43
Etiquetado.....	43
Mantenimiento, limpieza y deshecho.....	43
Mantenimiento .....	43
Almacenamiento.....	45
Limpieza .....	46
Capítulo 4. Instalación del equipo .....	49
Estructura externa de Secret DUO .....	49
Vista superior.....	49
Vista frontal.....	50
Vistas laterales .....	51
Vista posterior.....	52

Descripción de la pantalla .....	53
Pantalla principal.....	53
Modalidad Láser Er:Glass 1540nm.....	54
Modalidad de Radiofrecuencia Fraccionada.....	56
Modo SmartCure.....	60
Descripción de las piezas de mano.....	66
Pieza de mano láser .....	66
Pieza de mano de Radiofrecuencia Grande.....	68
Tipos de puntas (microelectrodos) estériles que hacen contacto con el paciente.....	69
Pieza de mano SmartCure .....	70
Microelectrodos de aguja estériles (contacto con el paciente) .....	71
Pieza de mano neutra .....	72
Accesorios del equipo .....	73
<b>Capítulo 5. Instalación del equipo.....</b>	<b>75</b>
Instalación del cuerpo principal .....	75
Instalación de pieza de mano láser y fibra .....	80
Instalación de la pieza de mano de Radiofrecuencia Grande .....	83
Instalación de la pieza de mano SmartCure y la pieza de mano Neutra.....	85
<b>Capítulo 6. Uso del equipo.....</b>	<b>87</b>
Modo 1540.....	90
Valores de configuración recomendado.....	92
Modo RF .....	94
Modo AUTOMÁTICO .....	94
Modo MANUAL .....	96

Modo SmartCure.....	100
Modo VC.....	100
Modo AC.....	103
Modo SC.....	106
Opciones generales.....	109
Capítulo 7. Especificaciones técnicas.....	121
Frecuencia de uso (intervalo de tratamiento).....	123
Descripción del movimiento del electrodo de microaguja.....	124
Capítulo 7. Características de potencia de salida de RF.....	127
Equivalencias de energías Modo Automático y Manual.....	127
Pieza de mano SmartCure.....	128
Capítulo 8. Explicación sobre los mensajes emergentes.....	129
Mensajes de error.....	129
Mensajes de advertencia.....	131
Mensaje de información.....	133
Apéndice 1. Etiquetas y símbolos.....	135
Unidad principal - Frente.....	135
Unidad principal – Atrás.....	136
Unidad principal - Superior.....	139
Pieza de mano láser.....	140
Etiquetas de electrodos.....	141
Apéndice 2. Revisiones del manual de usuario.....	143

# Capítulo 1. Introducción al Secret DUO

## Información de su equipo

- Modelo: Secret DUO
- Tecnología: Láser Er:Glass 1540nm y Alta Frecuencia quirúrgica con puntas de micro-electrodos.
- Clasificación: Class IIb (MDD 93/42/EEC de acuerdo con la Directiva 2007/47/EC)

## Artículos que componen el Secret DUO

- Equipo principal: Combinación de tecnología (Láser 1540nm y Radiofrecuencia Fraccionada).
- Componentes:
  - Pieza de mano de láser.
  - Pieza de mano grande de radiofrecuencia (Tipo bipolar).
  - Pieza de mano SmartCure de Radiofrecuencia (Tipo monopolar).
  - Pieza de mano neutra (Electrodo).
- Puntas de radiofrecuencia con micro-electrodos estériles.
  - Tipo Bipolar:
    - MTR-AC-25: Punta de 25 electrodos No aislados.
    - MTR-AC-C-25: Punta de 25 electrodos Semi aislados.
    - MTR-AC-C-64: Punta de 64 electrodos Semi aislados.
  - Tipo Monopolar:
    - MTR-AC-C1: Aguja aislada de un sólo uso, 1.5mm de longitud.
    - MTR-K3i-50: Aguja de electrolisis de un sólo uso, diametro 0.075mm.
    - MTR-AC-19G: Aguja de subsición, diametro 1.12mm, longitud 38mm, área no aislada 5mm).
    - MTR-AC-27G: Aguja nokor aislada, 27G x 16mm.
    - MTR-AC-28GR: Cánula de punta roma para subsiciónn19G, longitud 70mm, área no aislada 3.5mm.
    - MTR-AC-19GR: Cánula de punta roma para subsiciónn28G, longitud 25mm, área no aislada 1.5mm.
- Accesorios:

- Cable de alimentación y soporte para cable.
- Soporte para pieza de mano.
- Pedal.
- Guía de la pieza de mano de láser.
- Llaves.
- Lentes para usuario.
- Goggles para paciente.
- Interlock remoto.
- Manual de usuario.



NOTE

No utilice otras piezas o accesorios si no son originales.

## Introducción a su equipo

Secret DUO es una combinación de un sistema quirúrgico láser que utiliza una longitud de onda de 1540nm y un sistema quirúrgico de alta frecuencia (Alta frecuencia = Radio frecuencia). Debido a que Secret DUO es una combinación, los componentes de cada una de las dos diferentes energías, se distinguen claramente.

El Secret DUO Secret DUO consiste en un sistema de encendido, un panel de control con pantalla táctil LCD, un sistema de emisión de emisión de láser, un pedal, funciones de seguridad (frenos de ruedas, interlock y el interruptor de llave) y piezas de mano. La parte de energía Radiofrecuencia de Secret DUO consiste en un sistema de control, un panel de control con pantalla táctil LCD, piezas de mano bipolares y monopolares equipadas con microelectrodos de aguja de un sólo uso y un pedal.

## Información general de Secret DUO

- Tipo de protección contra descargas eléctricas: Clase I.
  - Grado de protección: Tipo BF.
- Grado de protección contra el agua:
  - Equipo: IPX0.
  - Pedal: IPX8.
- No es adecuado usar su equipo en presencia de anestésicos inflamables que puedan mezclarse con el aire, oxígeno u óxido nítrico.
- Partes en contacto con el paciente: Guía del láser en pieza de mano, electrodos de micro-agujas, pieza de mano neutra.
- Electrodo de Radiofrecuencia (Tipo micro-aguja):
  - Esterilización por gas, de un sólo uso, validez por tres años.
- Condiciones de operación:
  - Temperatura: De 10°C a 40°C.
  - Humedad relativa: De 10% a 75%.
  - Presión atmosférica: De 800 a 1060hPa.
- Condiciones de almacenamiento y transportación:
  - Temperatura: De 10°C a 60°C.
  - Humedad relativa: De 10% a 90%.
  - Presión atmosférica: De 500 a 1060hPa.
- Condiciones de almacenamiento y transportación para los electrodos de micro agujas:
  - Temperatura: De 0°C a 20°C.
  - Humedad relativa: Menor a 65%.

## Explicación de símbolos

SN

Número de serie



Número de lote



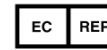
Fecha de manufactura



Precaución



Fabricante



Representante autorizado en la  
Comunidad Europea



Seguro remoto



Parte aplicable tipo BF



Botón de paro de emergencia de  
emisión láser



Encendido / Apagado



Irradiación láser



Circuito de Radiofrecuencia aislado,  
en paciente



Referencia del manual de usuario



Pedal (IPX8)

## Información esencial para usar el equipo

El Secret DUO es un equipo para tratamientos médicos que debe ser usado solamente para sus funciones en tratamientos dermatológicos.



NOTE

- Deberá cuidar que el Secret DUO no sea utilizado de forma no autorizada.



CAUTION!

- No está permitido el uso de teléfonos celulares o dispositivos similares en la misma habitación mientras se usa su equipo.
- Debido al riesgo de interferencia por radiación electromagnética durante la operación, las personas con marcapasos no deberán estar en la habitación mientras el Secret DUO sea utilizado.
- Las mujeres embarazadas no deberán estar presentes mientras se usa el Secret DUO.
- Use el electrodo aguja exclusivamente en el área de tratamiento y evite su aplicación en áreas sensibles como los ojos.
- No combine el tratamiento láser con un tratamiento de electrocirugía.
- Está totalmente prohibido modificar su equipo.



NOTE

Como cualquier dispositivo médico altamente eficaz, el Secret DUO requiere experiencia y cuidado para su manejo y uso. Sólo debe ser utilizado por médicos que hayan sido entrenados para el uso del equipo de forma adecuada, de acuerdo con el manual de usuario y que estén familiarizados con los efectos terapéuticos y los posibles peligros.

Las siguientes provisiones son guías esenciales que deben ser tomadas en cuenta antes de usar su equipo. En caso de que estas no sean seguidas, el desempeño de su equipo puede ser menor o incluso puede causar efectos inesperados.



CAUTION!

- El usar los controles y ajustes o realizar tratamientos que no están indicados en este manual puede ser peligroso. Por lo tanto, el personal que use y/o haga mantenimiento a este equipo, debe de leer este manual en su totalidad y familiarizarse con todos los requisitos de seguridad y operación antes de su uso.
- Evite el uso de su equipo por personas no autorizadas sin supervisión de un experto.
- El paciente y el usuario deberán de retirar anillos, pulseras, collares y cualquier joyería mientras se use el equipo.
- Cuando no use el equipo, retire la llave para evitar el uso no autorizado.
- No desensamble el equipo. Esto sólo puede ser realizador por ingenieros calificados y capacitados por el fabricante.

## Instalación de su equipo



NOTE

Vaya al capítulo 4 para información sobre la instalación de su equipo.

- El equipo debe de ser instalado y usado de forma exclusiva en un lugar adecuado para tratamientos dentro de un hospital o una clínica.
- El uso del equipo en lugares diferentes, como centros de belleza, o lugares de tratamientos cosméticos esta totalmente prohibido.
- Sólo las personas autorizadas, pueden usar, manejar y reparar el equipo.
- El equipo puede ser movido e instalado cuando se encuentre apagado y sobre una superficie plana.
- Deberá ser colocado en un lugar donde sea fácil de manipular (como ejemplo, cercano a la toma de corriente).
- El equipo debe de estar retirado de la pared al menos 10cm.



CAUTION!

Para evitar descargas eléctricas, la toma de corriente a la cual estará conectado su equipo deberá de contar con tierra física.

## Configuración de los parámetros

- Antes de configurar su equipo para un tratamiento, tome en cuenta las condiciones de su paciente.
- La configuración de su equipo debe de realizarse en el modo de espera (Stand By).
- Cuando ajuste los parámetros, comience con energías bajas y vaya incrementando gradualmente la intensidad hasta lograr los resultados deseados.



- Cuando no se use, la pieza de mano siempre debe de estar colocada en su base.
- Cuando se utilice la pieza de mano, esta debe de apuntar en todo momento hacia el paciente, específicamente en la zona a tratar.
- La pieza de mano láser deberá mantenerse siempre apuntando hacia abajo antes de realizar el tratamiento.
- Cuando haga cambios en pantalla de los parámetros, asegúrese de que los configurados sean los deseados.
- Sólo aplique el tratamiento en piel sin infecciones ni daños.



CAUTION!

- Los dispositivos de Radiofrecuencia como el Secret DUO puede emitir valores de energía no deseados por problemas de voltaje.
- Cuando encienda y pretenda utilizar su equipo, es altamente recomendable que ningún otro dispositivo esté conectado y encendido en la misma toma de corriente, con el fin de emitir energía estable.

## Información adicional para cada función

### Uso de Láser 1540nm

#### Protección ocular

Todas las personas cercanas al equipo durante la operación (médico, paciente, enfermeras, asistentes, etc.) debe de portar los lentes o goggles apropiados para este tipo de láser. Nunca vea directamente hacia la salida del láser.



- Evite la exposición directa a la radiación de láser (use lentes o goggles).
- El uso incorrecto del láser y la emisión directa a los ojos puede causar daños irreversibles y ceguera.

Para proteger los ojos, los lentes y googles son especiales, y deben de cumplir con los siguientes requerimientos.

### Lentes para el usuario



<b>Longitud de onda</b>	1410-1550nm
<b>Densidad óptica</b>	OD5+@1400-1550nm
<b>Tipo de bloque</b>	OD5+
<b>Transmisión de luz visible</b>	VLT: 32%
<b>Rango L</b>	DI-LB3, 1400-1550nm

### Googles para el paciente



<b>Color</b>	Blanco
<b>Ajuste</b>	Con cinta ajustable
<b>Tamaño</b>	Variable en puente nasal

## Uso de Radiofrecuencia

### Esterilización de las puntas (Electrodos de micro-agujas)



CAUTION!

- Asegúrese que el empaque de la punta este sellado debidamente para garantizar la esterilidad de esta.
- Verifique en el empaque la información de esterilidad: Fecha de esterilizado y fecha de expiración.
- La punta deberá desecharse al terminar el tratamiento, sin importar si sobran disparos en ella.
- Nunca trate diferentes pacientes con una sola punta, ni la utilice en múltiples sesiones con el mismo paciente.



WARNING!

- Nunca utilice una punta que presente el empaque dañado o sin empaque.
- Las puntas están hechas para un sólo uso, por lo que si se abre, deberá de usarlo en ese momento; no está permitido almacenarlas.



## Capítulo 2. Información clínica profesional

### Uso para el cual se ha creado

- Láser 1540nm: Para uso general en cirugía plástica y dermatología.
- Radiofrecuencia fraccionada con puntas de micro-electrodos: Utilizada para termo coagulación usando puntas estériles con micro agujas.

### Indicaciones específicas

- Láser 1540nm: Tratamientos faciales, cicatrices, cicatrices de acné, flacidez.
- Radiofrecuencia fraccionada:
  - Bipolar: Tratamiento de cicatrices de acné y flacidez.
  - Monopolar: Tratamiento de acné.

## Pacientes indicados

- Edad: Mayores de 18 años.
- Salud: Sin requisitos especiales.
- Tipo de piel:
  - Láser: Fototipos de I a IV.
  - Radiofrecuencia Fraccionada: Cualquiera.
- Género: Cualquiera.

## Complicaciones y posibles efectos secundarios

Las complicaciones, aunque son raras, pueden ocurrir como en cualquier tratamiento de este tipo. Todas las posibilidades deben de ser comunicadas a su paciente antes del tratamiento, asegurándose de que las haya comprendido.

La firma del consentimiento informado es estrictamente necesaria.

Si el paciente no lleva a cabo las indicaciones del cuidado post tratamiento, pueden aumentar considerablemente las probabilidades de complicaciones.

## Posibles efectos secundarios con Láser 1540nm y Radiofrecuencia Fraccionada

- **Dolor:** Puede haber dolor durante el tratamiento. Se recomienda usar crema anestésica, o cualquier otro medio de anestesia.
- **Inflamación:** Es normal en el área tratada, esta desaparecerá en pocos días.
- **Eritema:** Es normal en el área tratada, este desaparecerá en máximo dos semanas.
- **Cambio en el color de la piel:** Durante el proceso de regeneración de la piel, existe la posibilidad de que haya hipopigmentación o hiperpigmentación en el área tratada, comparada con la piel alrededor. Esto es normalmente temporal, pero en algunos casos esporádicos, puede ser permanente. El paciente debe evitar la exposición solar después del tratamiento y usar bloqueador solar.

- **Milia / Acné:** Es posible que después del tratamiento haya brotes de milia o acné, sobre todo en pacientes con acné recurrente o piel grasosa. Este efecto es temporal y desaparecerá máximo dos semanas después del tratamiento.
- **Heridas:** El tratamiento puede resultar en quemaduras, ampollas, o sangrado en las áreas tratadas. Es muy importante que paciente no pellizque ni rasque en la piel tratada pues esto puede provocar heridas permanentes e infección.
- **Dermatitis alérgica o Sensibilidad en la piel:** Es posible que la sensibilidad de la piel aumente, incluyendo irritación comezón o reacciones alérgicas debido al tratamiento.
- **Infección:** La infección de la piel puede suceder por el daño causado a la misma. Es recomendado seguir un protocolo de cuidado de heridas y mantener el área limpia, en las tres semanas siguientes al tratamiento. Si hay alguna señal de infección, será necesaria la revisión por parte del médico.
- **Cicatrización:** La aparición de cicatrices es muy común, para evitar que estas dejen marcas en la piel, es necesario que el paciente siga los cuidados post-tratamiento del médico.
- **Petequias:** Pueden aparecer incluso semanas después del procedimiento, pero desaparecerán sin tratamiento especial.
- **Poros dilatados:** La contracción del colágeno que ocurre como parte del proceso de resurfacing puede hacer que la piel entre los poros se contraiga, por lo que estos se harán más grandes. Este efecto, aunque es raro, puede aparecer y es permanente.
- **Alergias:** Hay riesgo de reacciones alérgicas a la crema anestésica.
- **Exposición al sol / Camas de bronceado / Bronceado artificial:** Pueden aumentar los riesgos en la piel de los pacientes.

## Contraindicaciones

- Pacientes con marcapasos.
- Pacientes con implantes metálicos en la zona a tratar (sólo para tratamiento de Radiofrecuencia).
- Pacientes con padecimientos de la piel.
- Mujeres embarazadas.
- Personas con piercings en la zona a tratar.
- Personas con trastornos de la coagulación.
- Pacientes que están siendo tratados por cualquier tipo de cáncer.
- Cualquier condición activa en la zona a tratar como: heridas, psoriasis, eczema y erupciones cutáneas.
- Pacientes con alta sensibilidad en la zona a tratar o que se especule cualquier lesión en el área a tratar.
- Pacientes con problemas del sistema inmune, ya sea por enfermedades o por medicamentos.
- No haga el tratamiento sobre tatuajes o maquillaje permanente.



Su equipo Secret DUO puede causar interferencia en dispositivos de supervivencia como los marcapasos y hacer que estos fallen completa o parcialmente. Deberá consultar al fabricante del dispositivo o bien al cardiólogo a cargo de su paciente los posibles efectos antes de realizar el tratamiento.

## Precauciones

Antes del tratamiento, revise la piel del paciente y esterilice la región a tratar, eliminando cualquier sustancia, crema o fragancias de la misma.

Antes del tratamiento, informe al paciente sobre las precauciones que deberá de tener antes, durante y después del tratamiento; informe también sobre la posibilidad de aparición de los efectos secundarios.

- Sólo haga el tratamiento sobre lesiones benignas.
- La presencia de toxina botulínica, colágeno, inyecciones de grasa o ácido hialurónico que hayan sido colocados en los seis meses previos, pueden verse degradados por el tratamiento con Secret DUO.
- Pacientes con piel muy delgada.
- Pacientes con historial de enfermedades que se ven estimulados por el calor, como el herpes, deberán ser tratados siguiendo un proceso profiláctico adecuado.
- Pacientes con desordenes de la piel como queloides, cicatrización anormal, piel muy seca y frágil.
- Pacientes que se sometieron a cirugía facial (facelift) o blefaroplastica en el año previo al procedimiento.
- Pacientes que se sometieron a dermoabrasión, resurfacing facial o peeling químico profundo en los últimos tres meses.
- Pacientes que hayan recibido tratamientos con luz o radiofrecuencia en el área tratada en el último mes.
- Uso de medicamentos antiinflamatorios, no esteroides, (ejemplo ibuprofeno) una semana antes de cada sesión.
- Cualquier procedimiento quirúrgico en el área tratada en los últimos tres meses.
- La exposición solar, camas de bronceado o cremas bronceadoras en las últimas tres semanas, e incluso la piel extremadamente bronceada.
- Cualquier otra condición médica a juicio del médico.
- Use con precaución en pacientes sensibles o alérgicos a los metales (incluido cromo y níquel que forman parte de las agujas).



NOTE

Explique a su paciente los siguientes procedimientos después del tratamiento.

- Evite la exposición solar o al agua por períodos largos de tiempo hasta que el área se haya regenerado completamente. De indicaciones de los cuidados.
- La Hiper pigmentación o hipo pigmentación pueden ocurrir normalmente después del tratamiento de forma temporal y no requieren tratamiento o cuidados en particular.

- El paciente deberá de notificarle al médico si experimenta enrojecimiento, sensación de hormigueo o cualquier otra sensación anormal cerca del área tratada.



CAUTION!

Precaución con el tratamiento de radiofrecuencia.

- Evite la exposición al sol tres días antes del tratamiento.
- Por los tres días posteriores al tratamiento, evite el uso de productos que puedan afectar la sensibilidad de la piel como ácido glicólico, ácido salicílico, retinoides y cualquier producto que contenga isotretinoína.

## Referencias

### Láser 1540nm

- Cho SI, Chung BY, Choi MG, et al. Evaluation of the clinical efficacy of fractional radiofrequency microneedle treatment in acne scars and large facial pores. *Dermatol Surg.* 2012;38:1017-1024.
- Chae WS, Seong JY, Jung HN, et al. Comparative study on efficacy and safety of 1550 nm Er:Glass fractional laser and fractional radiofrequency microneedle device for facial atrophic acne scar. *J Cosmet Dermatol.* 2015;14:100-106.
- Park JY, Lee EG, Yoon MS, Lee HJ. The efficacy and safety of combined microneedle fractional radiofrequency and subablative fractional radiofrequency for acne scars in Asian skin. *J Cosmet Dermatol.* 2016;15:102-107.
- Vejjabhinanta V, Wanitphakdeedecha R, Limtanyakul P, Manuskiatti W. The efficacy in treatment of facial atrophic acne scars in Asians with a fractional radiofrequency microneedle system. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2014;28:1219-1225.
- Pudukadan D. Treatment of acne scars on darker skin types using a noninsulated smooth motion, electronically controlled radiofrequency microneedles treatment system. *Dermatol Surg.* 2017;43(Suppl 1):S64-S69
- Nonablative Laser Resurfacing for Facial Surgical Scars. Annette M. Pham, MD; Ryan M. Greene, MD, PhD; Heather Woolery-Lloyd, MD; Joely Kaufman, MD; Lisa D. Grunebaum, MD
- Nonablative 1550nm fractional laser therapy versus triple topical therapy for the treatment of melasma: A randomized controlled pilot study Marije W. Kroon, MD,a,b Bas S. Wind, MD,a,b Johan F. Beek, MD, PhD,a,b,c J. P. Wietze van der Veen, MD, PhD,a,b,d Ludmila Nieuweboer-Krobotova, MD,a,b,d Jan D. Bos, MD, PhD, FRCP,b and Albert Wolkerstorfer, MD, PhDa,b Amsterdam, The Netherlands.

### Radiofrecuencia Fraccionada

- V. Vejjabhinanta, R. Wanitphakdeedecha, P. Limtanyakul, W. Manuskiatti. The efficacy in treatment of facial atrophic acne scars in Asians with a fractional radiofrequency micro needle system. *JEADV* 2014, 28, 1219–1225.
- S.Tyler Hollmig, MD; Basil M. Hanatash, MD, PhD. Radiofrequency in cosmetic dermatology: Recent and future developments. *Cosmetic Dermatol.* 2011; 24, 565-574.



# Capítulo 3. Precauciones de seguridad

## Instrucciones de seguridad en el ambiente de trabajo

### Descargas eléctricas

Todos los usuarios del Secret DUO deben conocer y observar las precauciones descritas en esta sección para la seguridad eléctrica y para evitar descargas eléctricas.

En caso de emergencia, presione el botón de parada de emergencia, ubicado en el lado frontal de la manija, para apagar el sistema.



- El Secret DUO debe usarse sólo en lugares con equipos eléctricos que cumplan con las especificaciones y requisitos indicados.
- No use agua u otros solventes líquidos cuando limpie los componentes eléctricos.
- No derrame agua ni líquidos sobre el equipo.
- Al instalar, tenga cuidado para evitar tropezarse con cables/tuberías o enredos de cables.
- Los componentes y accesorios deben instalarse y usarse verificando las especificaciones, y no use accesorios no originales que no sean los accesorios que se suministraron con este equipo.
- Inspeccione periódicamente el exterior por posibles daños en los cables.
- Al reemplazar componentes, consulte antes con su proveedor o el fabricante.
- Para evitar descargas eléctricas, compruebe si la alimentación está correctamente conectada cuando utilice el equipo, y que esta tenga tierra física.



- Evite conectar la placa neutra y la punta para tratamientos al mismo tiempo en el paciente.
- El dispositivo genera alto voltaje dentro de la Unidad de Control. La unidad de control no contiene componentes reparables por el usuario. Para evitar lesiones personales, asegúrese de que las cubiertas del sistema estén correctamente cerradas antes de la operación. No intente abrir las cubiertas del sistema. El servicio debe ser realizado únicamente por personal autorizado.

## Peligro de incendio y quemaduras

Todos los usuarios del equipo deben conocer y observar las precauciones de riesgo de incendio descritas en esta sección. Al igual que con cualquier sistema médico, el uso prolongado puede provocar el sobrecalentamiento. Las sustancias, como el gas, que se encuentran en la sala de tratamiento pueden provocar un incendio durante el tratamiento. Preste especial atención a la prevención de la entrada de gases en el interior de la sala de tratamiento.

En caso de emergencia, presione el botón de parada de emergencia, ubicado en la parte frontal del equipo, para apagar el sistema.

- **Anestésicos:** los anestésicos administrados por inhalación o por vía tópica deben estar aprobados como no inflamables.
- **Instrumentos:** dado que los rayos láser se reflejan en la mayoría de las superficies brillantes, todos los instrumentos utilizados en el tratamiento con láser deben tener superficies no reflectantes cepilladas, pulidas o ennegrecidas.
- **Riesgo de incendio por fibra láser:** las fibras del sistema láser Secret DUO transportan una energía láser significativa. Si la fibra se rompiera durante la pulsación del láser, se podría observar un destello repentino o una llama en el punto de ruptura. Este destello o llama con cada pulso continuará hasta que se detenga el pulso. Las personas en contacto con este destello o llama podrían sufrir una quemadura. También podría ocurrir la ignición de materiales combustibles (incluida la ropa) en la proximidad de la manguera donde esta la fibra rota.
- Si se observa una rotura o un destello repentino o una llama en la manguera de la pieza de mano, deje de disparar inmediatamente.
- Debido a que una rotura podría ocurrir repentinamente, siempre coloque la manguera de la pieza de mano durante cada uso de modo que quede a la vista. Por ejemplo, no coloque la fibra sobre el hombro o alrededor de la espalda, dejando una parte de la fibra fuera de la vista durante el uso.



- No opere el Secret DUO en habitaciones y áreas donde exista peligro de explosión.
- El Secret DUO No es adecuado para su uso en presencia de mezclas inflamables.
- Evite materiales/sustancias inflamables o combustibles (por ejemplo, algodón/lana saturada con oxígeno) en la sala de tratamiento.

- Asegúrese de que sólo el área de tratamiento reciba radiación láser. Evite disparar la energía al cabello, la ropa, las telas y otras sustancias inflamables que puedan encenderse.
- Asegúrese de que el solvente del adhesivo y las soluciones inflamables utilizadas para limpiar el área de tratamiento se vaporicen por completo antes del tratamiento.
- Es necesario prestar atención al peligro de ignición de gases endógenos que puede ocurrir durante el uso normal del Secret DUO.
- En caso de incendio, apague inmediatamente el sistema láser utilizando el botón de Emergencia.
- Asegúrese de que el equipo y la pieza de mano estén completamente secos después de la limpieza antes del tratamiento.
- Si el equipo se sobrecalienta, se muestra un mensaje de error. Una vez que aparece un mensaje de error, detenga la operación, desconecte la alimentación y detenga la operación hasta que baje la temperatura interna. Espere al menos 30 minutos.
- Es recomendable que la habitación de tratamientos se mantenga a máximo 25°C para evitar el sobre calentamiento de su equipo.



CAUTION!

- Se debe tener mucho cuidado siempre que haya oxígeno presente durante el tratamiento con láser. La presencia de oxígeno acelera enormemente la combustión de cualquier material inflamable. El incumplimiento de las precauciones adecuadas podría provocar un incendio y posibles lesiones al paciente o al personal.
- El cabello, las gasas, las máscaras, la cánula y los materiales de las vías respiratorias pueden encenderse con la energía del láser en una atmósfera enriquecida con oxígeno. Incluso si están completamente empapados con solución salina, los materiales inflamables pueden encenderse con la energía del láser en presencia de oxígeno. La siguiente secuencia puede provocar un incendio repentino durante el tratamiento con láser:
  - Durante el tratamiento, el pulso del láser golpea material combustible que absorbe la energía, lo que provoca el calentamiento del material más allá del punto de combustión. Esto puede ser tan simple como chamuscar la punta de un sólo cabello.

- Esta ignición momentánea, y posiblemente imperceptible, desencadena un fuego repentino más significativo. Luego, el fuego sigue un camino desde el área periférica hasta la fuente del oxígeno.

## Precauciones para el uso seguro de su equipo

### Indicaciones de seguridad del equipo

El propietario y el usuario del Secret DUO están obligados a observar todas las precauciones de seguridad relacionadas con el equipo.



NOTE

- Use el Secret DUO sólo para el propósito designado.
- Use este equipo sólo cuando esté funcionando correctamente. (No debe haber mensajes de error).
- Mantenga este manual cerca del equipo para referencia rápida al mismo.
- Designe una persona a cargo de la gestión de la seguridad.
- Para los pacientes con marcapasos cardíacos u otros implantes activos, existe un posible peligro porque se puede producir una interferencia con la acción del marcapasos o se puede dañar el marcapasos. En caso de duda, se debe obtener asesoramiento calificado aprobado.
- La tarea de la persona a cargo de la gestión de la seguridad es la siguiente.
  - Supervisión de operación de equipos láser/radiofrecuencia.
  - Implementar una operación segura y tomar todas las medidas necesarias.

## Precauciones de uso en tratamiento láser

Las disposiciones relacionadas con el láser incluidas en el manual apuntan a la protección tanto del operador como del paciente durante el tratamiento con láser. El equipo láser se clasifica en diversos grados según el riesgo potencial debido al equipo. Secret DUO está clasificado como grado 4 en grados de riesgo láser según IEC60825-1.



CAUTION!

- Antes de encender el equipo, asegúrese de que todas las cubiertas protectoras estén en los lugares adecuados, incluido el panel frontal.
- El uso inadecuado del equipo puede hacer que la luz del láser se libere directamente o se disperse, provocando daños en los ojos.
- La luz láser puede provocar un incendio o una explosión.
- El control, el ajuste o el uso que no se especifican en este manual pueden provocar una exposición peligrosa al láser y daños a su paciente.
- Utilice siempre gafas protectoras (gafas para láser) incluidas en su equipo. Si se dañan o pierden, solicite unas nuevas con su proveedor.
- Cumpla con todas las precauciones relacionadas con la seguridad especificadas en este manual del usuario.
- Al cambiar un valor de configuración del equipo, siempre verifique primero las indicaciones de la pantalla para ver si el parámetro de aplicación del tratamiento está configurado correctamente.
- No coloque objetos como espejos o metales que puedan reflejar el láser dentro de la sala de tratamiento.
- No use gel, ya que la luz será absorbida por el gel y no por la piel.

Asegúrese de definir el área de "zona láser", e instale una advertencia de láser en la entrada para prohibir la entrada mientras el láser está en funcionamiento.



CAUTION!

- Nunca presione el pedal antes de verificar que la posición de la pieza de mano sea segura.
- Mientras opera el láser, evite que personas innecesarias entren en la sala de tratamiento.

## Riesgo óptico

El Secret DUO tiene una longitud de onda láser de 1540nm, que puede dañar la retina del ojo si no se siguen las precauciones de seguridad. El rayo láser que emana de la pieza de mano tiene el potencial de causar daños en los ojos, así como quemaduras graves en la piel y otras áreas. Es importante que todo el personal reciba una formación adecuada sobre la seguridad y los riesgos del sistema láser.

Como el haz guía (luz roja) pasa por el mismo sistema de envío que el haz de trabajo, proporciona un buen medio para verificar la integridad del sistema de emisión. Si el haz guía no es visible, su intensidad se reduce o se ve difuso, esto es una posible indicación de que la emisión no funcione correctamente.



NOTE

### **Gafas de protección láser (gafas láser)**

Para proteger el ojo de manera adecuada, debe utilizar únicamente gafas protectoras fabricadas para longitudes de onda láser específica de su equipo (1540nm).

Antes de usar las gafas láser, verifique si hay daños o rasguños, y si hay algún problema, reemplace las gafas láser con unas nuevas del mismo modelo.

#### **No debe mirar directamente a la punta que emite el láser, aún y que use gafas protectoras.**

- Los protectores oculares del paciente deben ser opacos y no dejar pasar ninguna luz. No deben reflejar la luz ni conducir el calor, en caso de que se produzca una radiación accidental.
- El rayo láser emitido por el Secret DUO es capaz de causar ceguera. La energía emitida por el sistema láser de 1540nm que ingresa al ojo se enfocará directamente en la retina. El contacto directo del rayo láser en la retina puede causar visión nublada temporal, lesiones en la retina, escotoma a largo plazo (ausencia de visión en un área aislada), fotofobia a largo plazo (sensibilidad a la luz) y/o ceguera.
- Utilice las protecciones para los ojos del paciente proporcionadas con este equipo.
- Utilice únicamente las gafas de seguridad recomendadas por Ilooda.

## Riesgo de irradiación láser

El Secret DUO tiene una longitud de onda láser de 1540nm, que puede dañar la retina del ojo si no se han seguido las precauciones de seguridad. El rayo láser que emana de la pieza de mano tiene el potencial de causar daños en los ojos, así como quemaduras graves en la piel y otras áreas. Es importante que todo el personal reciba la formación adecuada sobre la seguridad y los riesgos del sistema láser.

Para protegerse contra la radiación accidental, todo el personal (médico, paciente, enfermera y otro personal de apoyo) debe usar las gafas de seguridad láser apropiadas provistas con el Secret DUO, cuando el equipo láser esté en uso. es importante reconocer el riesgo del rayo láser (si es visible o no). Quítense las gafas de seguridad láser sólo después de que el sistema se haya apagado.

Es fundamental utilizar la pieza de mano de forma segura y adecuada durante el tratamiento. Asegúrese de que la punta de la pieza de mano mire hacia abajo en todo momento. Coloque la pieza de mano en el soporte de cuando no esté en uso. Cuando el tratamiento se haya pausado o detenido, coloque el sistema en modo de espera o apáguelo.

Coloque una señal de advertencia de radiación láser en el exterior de la sala de tratamiento.



- El paciente debe usar protectores oculares provistos con el sistema láser durante el tratamiento.
- No mire directamente a la punta de la pieza de mano cuando esté conectada al láser, incluso cuando use las gafas de seguridad.

## Riesgo de humo

Cuando Secret DUO, que es una combinación de un sistema láser de clase 4 y un sistema electro quirúrgico de alta frecuencia, está en funcionamiento, se genera principalmente gas peligroso mientras se vaporiza el tejido y dicha columna de humo contiene partículas de virus que tienen órganos respiratorios de aproximadamente 0.1µm.



NOTE

- Se recomienda utilizar un dispositivo médico de filtro/evacuador de humos (que contenga carbón o filtro HEPA (0.1µm como mínimo) con una eficiencia de extracción del 99% o superior) con Secret DUO durante el tratamiento.
- El humo generado durante el tratamiento con láser se puede inhalar hacia los pulmones, causando irritación de las vías respiratorias.
- NO se recomienda usar una máscara durante el tratamiento como protección contra el humo.

## Precauciones para usar el tratamiento de alta frecuencia

- No permita que el paciente esté en contacto con piezas metálicas puestas a tierra en el piso (por ejemplo, soporte de la mesa de operaciones).
- Coloque una gasa seca entre la piel que puede hacer contacto (por ejemplo, axila).
- Cuando utilice su equipo de alta frecuencia y un dispositivo de monitoreo de signos vitales simultáneamente en el paciente, coloque el electrodo de monitorización lo más lejos posible del electrodo de operación.
- No permita que el cable del electrodo toque al paciente. Separe y almacene los electrodos que no estén en uso.
- Cuando el sistema quirúrgico de alta frecuencia y el equipo de monitoreo de signos vitales se utilizan simultáneamente en el mismo paciente, coloque los electrodos del monitor lo más lejos posible de los electrodos quirúrgicos. El uso de técnicas bipolares es el indicado para evitar daño tisular no deseado para el tratamiento quirúrgico donde la corriente alta frecuencia podría fluir a través de un área pequeña del cuerpo.



NOTE

- No use agujas como electrodos de monitoreo durante el tratamiento de alta frecuencia. Podría provocar quemaduras inadvertidas por el efecto electro quirúrgico.

- Los cables de los electrodos quirúrgicos (pieza de mano de radiofrecuencia y SmartCure) deben colocarse de manera que se evite el contacto con el paciente u otros cables. Los electrodos activos que no se utilicen temporalmente deben almacenarse para que estén aislados del paciente.
- Las aplicaciones y/o tratamientos pediátricos realizados en estructuras anatómicas pequeñas pueden requerir ajustes de potencia reducidos. Cuanto mayor sea el flujo de corriente y más tiempo se aplique la corriente, mayor será la posibilidad de daño térmico no intencionado al tejido, especialmente durante el uso en estructuras pequeñas.
- Proporcione suficiente distancia tanto como sea posible entre su equipo Secret DUO y cualquier otro equipo (por ejemplo, monitor). Cuando está activado, el Secret DUO puede causar interferencias electromagnéticas con otros equipos.
- Observe el estado del paciente y comience con poca energía y aumente gradualmente hasta lograr el nivel de energía deseado.
- Para evitar daños a las personas, utilice los cables y accesorios proporcionados con su equipo. Estos accesorios satisfacen el voltaje de salida máximo de la unidad principal. Si sufren daños, reemplácelos por piezas originales.



CAUTION!

- La salida de energía puede ser incrementada de forma intencional por error de operación de su Secret DUO.
- Se recomienda no utilizar el modo AC y SC con energías mayores a 15W (El nivel máximo de su equipo es de 45W).
- Cuando hay espacio entre el electro o punta y el tejido, puede haber una estimulación neuromuscular. Su equipo Secret DUO ha sido hecho para minimizar la posibilidad de este tipo de estímulos.



WARNING!

- Los electrodos de micro-agujas son de un sólo uso. Al finalizar el tratamiento, aún y que queden disparos disponibles, deben de ser desechados.
- Use una punta nueva para cada tratamiento.
- Durante un tratamiento, preste atención a que la integridad de las micro-agujas no este comprometida, por ejemplo, doblándose o quebrándose.

## Precauciones sobre el uso del sistema

### Precauciones antes del uso

- Antes de usar, asegúrese de leer detenidamente el manual del usuario.
- Asegúrese de usar de acuerdo con la prescripción del médico.
- No conecte la alimentación con las manos mojadas.
- Tenga cuidado de no derramar agua o líquido sobre la unidad principal. Puede causar daño al equipo, incendio o descarga eléctrica.
- No instale el equipo en un lugar con mucha agua y humedad. Puede causarle daños.
- Instale el equipo a una distancia mínima de 10cm de la pared.
- Tenga cuidado de no presionar el cable de alimentación con un objeto afilado o algún objeto pesado. El uso de un cable dañado puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- No lo use cerca de sustancias inflamables. Puede provocar la deformación de su equipo, el mal funcionamiento del sistema o un incendio.
- Sólo las personas capacitadas profesionalmente deben usar el equipo.
- Ejecute una inspección previa antes de la operación del sistema.
- Inspeccione los interruptores y demás para verificar el funcionamiento correcto.
- Conecte todos los cables con precisión para evitar que se rompan.
- Cuando utilice su equipo después de no haberlo usado por seis meses o más, verifique antes el funcionamiento normal del mismo.
- Nunca desmonte ni modifique el equipo a menos que lo haga el ingeniero de instalación/repación autorizado. Puede causar un incendio/descarga eléctrica.
- Antes de usar para tratamiento de alta frecuencia (radiofrecuencia), verifique que la cantidad de energía de salida sea la adecuada.
- Utilice únicamente los accesorios proporcionados. No utilice accesorios que no sean suministrados por el fabricante.
- No utilice productos con embalaje dañado.



NOTE

Recomendaciones de operación:

- Temperatura: Entre 10°C y 40°C.
- Humedad: De 10% a 75%.
- Presión atmosférica: De 500 a 1060hPa

## Precauciones durante el uso

- Durante el uso para el tratamiento con láser, asegúrese de usar las gafas de usuario y los goggles o protectores oculares para su paciente.
- Despeje el área de obstáculos durante la operación del equipo.
- No coloque papeles ni otros objetos encima del equipo ni bloquee los conductos de ventilación.
- En caso de mal funcionamiento del equipo, asegúrese de detener su uso y apagarlo, y luego póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.
- En caso de un corte de energía, desconéctelo inmediatamente y regrese los interruptores de encendido a su posición original.
- No utilice este el Secret DUO cerca de monitores de signos vitales.
- Compruebe siempre si hay anomalías en el equipo o en el paciente durante su uso. En caso de anomalía con el equipo o el paciente durante el uso, tenga como prioridad la seguridad de su paciente. Después de revisar, si no hay desperfectos, podrá continuar con su tratamiento.
- No mire directamente a la luz láser reflejada en un espejo o aplicada directamente al ojo.
- Tenga cuidado de no instalar el cable de alimentación de otra máquina al mismo tiempo en la misma toma de corriente. Puede causar la degradación del rendimiento del equipo.
- No utilice el Secret DUO en un lugar donde se almacenen productos químicos o se genere gas.
- No tire del cable del cuerpo principal a la fuerza. Puede causar la degradación del rendimiento y problemas con su equipo.
- Al usar este equipo, los dispositivos de emisión electromagnética, los dispositivos de telecomunicaciones de RF portátiles y móviles pueden causar interferencias. Evite el uso de estos dispositivos durante el tratamiento.
- En caso de tratamiento de alta frecuencia, tenga en cuenta lo siguiente:
  - No realice el tratamiento en combinación con anestésicos combustibles.
  - Se recomienda evitar que los cables de su equipo entren en contacto con su paciente.
  - Las chispas y el calor pueden asociarse a incendios, por lo cual se recomienda que utilice gasas y torundas de algodón siempre húmedas, y las puntas de alta frecuencia deberán mantenerse alejados de sustancias flamables y oxígeno.
  - El peligro de incendio aumentaría si se realiza el tratamiento en un ambiente rico en oxígeno. Evite lugares con niveles altos de oxígeno.
  - Comprobar los niveles de energía antes y durante un tratamiento.
  - En casos muy aislados, la sangre o la solución salina en contacto directo con electrodos u otros accesorios para equipos quirúrgicos eléctricos pueden transportar electricidad y causar una quemadura. Mantenga limpia la punta.

- Los electrodos deben montarse en el cuerpo (soporte de electrodos) de forma completa y segura. De lo contrario, estos podrían fallar.
- Evite el tratamiento en pacientes con marcapasos o cualquier otro implante activo.
- No aplique el tratamiento en mujeres embarazadas.
- Establezca la potencia en un nivel bajo cuando se aplique o realice a un niño.
- Si se aplica una potencia alta o prolongada, puede aumentar la posibilidad de causar daños no deseados a los tejidos. Tenga precaución al aplicar energías altas.
- No utilice un producto con el embalaje dañado.
- Al desechar las agujas, se debe seguir la norma de desecho médico del país para evitar la biocontaminación.
- Asegúrese que la punta haga buen contacto con la piel durante el tratamiento. Si no lo hace, el paciente puede sufrir quemaduras inesperadas.

## Precauciones después del uso

- Después de su uso, devuelva los componentes, como la pieza de mano y el interruptor de llave, a su posición original de acuerdo con el procedimiento establecido y luego desconecte de la toma de corriente.
- Al desenchufar los cables, no aplique una fuerza excesiva en la parte del conector del cable, esto podría dañar el cable y el equipo.



- Al terminar un tratamiento, apague el equipo, retire el cable y las llaves para evitar usos no deseados.

## Etiquetado

Su equipo Secret DUO incluye varias etiquetas de seguridad, así como medios para un uso seguro (llaves, candnado, pedal). Evite dañar estas etiquetas y medios por seguridad de los usuarios y pacientes.

En el Apéndice 1. Etiquetas y símbolos, podrá consultar información relacionada.

## Mantenimiento, limpieza y deshecho

### Mantenimiento

Ilooda Co.,Ltd recomienda realizar inspecciones periódicas de los equipos para garantizar la seguridad de los pacientes y los usuarios. El Secret DUO debe ser revisado periódicamente por un técnico de servicio autorizado de Ilooda Co.,Ltd.



Consulte el "Apéndice 2. Inspección periódica de seguridad".

- Compruebe regularmente si hay daños externos en el equipo (pantalla táctil, pieza de mano, cables, interruptor de pie, etc.).
- Deje de usar el equipo y comuníquese con el representante autorizado si experimenta problemas o fallas.
- No deje caer ni golpee su equipo.
- Si el equipo se ha caído o ha recibido un fuerte golpe, notifique al técnico de servicio autorizado antes de usar Secret DUO nuevamente.
- La unidad del cuerpo principal no contiene componentes reparables por el usuario. Siempre deberán de ser atendidos por personal capacitado.
- Para evitar lesiones personales, no intente abrir las cubiertas del sistema. El servicio debe ser realizado únicamente por personal autorizado.

## Almacenamiento

- No almacene el equipo en un lugar irregular, con posibilidad de sacudidas o impacto, ya que puede causar la degradación del rendimiento, un incendio y/o una descarga eléctrica.
- No almacene el equipo en un área donde se almacenen productos químicos o se genere gas.
- No guarde su equipo en un ambiente donde la temperatura, la presión del aire, la humedad, la ventilación, la luz solar y el aire que contiene polvo, sal y azufre tengan una influencia dañina en el mismo.
- Evite que gotee, se estanque o salpique agua cerca del dispositivo.



NOTE

### Recomendaciones de almacenamiento:

- Temperatura: Entre 10°C y 60°C.
- Humedad: De 10% a 90%.
- Presión atmosférica: De 500 a 1060hPa

## Limpieza



CAUTION!

- Apague su equipo antes de limpiarlo.
- No limpie su equipo cuando este en funcionamiento.

### Cuerpo principal, piezas de mano

- Limpie la unidad principal y el conector de la pieza de mano soplando aire comprimido para evitar la acumulación de polvo.
- Limpie la unidad principal excepto la parte del conector (frontal, posterior, LCD) usando un paño suave con alcohol y frotando suavemente para evitar que el alcohol entre en la parte del conector.

### Guía del rayo láser

Limpie la guía láser con un paño suave, limpio y húmedo en alcohol isopropílico al 70% al 90%. Asegúrese de que el paño no gotee con el líquido.



CAUTION!

- No sumerja la pieza de mano en agua.
- Recomendamos el uso de agentes de limpieza no inflamables.
- Asegúrese de que la pieza de mano esté seca de cualquier alcohol inflamable.
- Realice siempre el procedimiento de limpieza antes de la desinfección.
- Asegúrese de que el solvente del adhesivo y las soluciones inflamables utilizadas para limpiar el área de tratamiento se evaporicen por completo antes del tratamiento.
- Asegúrese de que el equipo y la pieza de mano estén completamente secos después de la limpieza antes del tratamiento.
- Deben utilizarse agentes no inflamables para la limpieza y desinfección siempre que sea posible.
- Limpie y desinfecte únicamente con los agentes de limpieza recomendados.
- Use material de textura suave (algodón, hisopo).

- No utilice materiales afilados al limpiar.
- No reutilice los materiales de limpieza/desinfección (algodón, bastoncillos de algodón).
- No permita que la solución de limpieza/desinfección se derrame/filtre en ninguno de los conectores.
- NO aplique solución de limpieza/desinfección directamente al equipo.

## Desecho



- Dado que su equipo incluye materiales de desecho industrial en la composición, los materiales pueden causar contaminación ambiental sino son manejados adecuadamente. Por lo tanto, no deseche el equipo con la basura común.
- Cuando se deshaga del sistema en su totalidad o en partes, cumpla con las regulaciones correspondientes de su región.
- Para asuntos relacionados con la eliminación de desechos, consulte con Ilooda Co., Ltd. o un agente autorizado en la región.

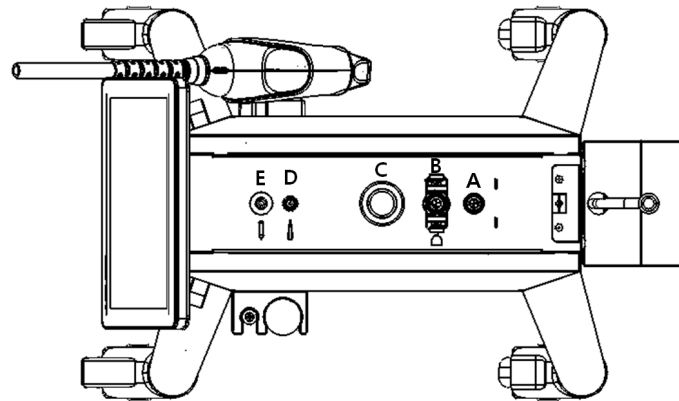


- El electrodo electro quirúrgico de alta frecuencia (punta de aguja) es de un sólo uso.
- El electrodo electro quirúrgico de alta frecuencia (punta de aguja) está destinado a un sólo paciente.
- Utilice una punta nueva para cada paciente y en cada sesión.
- Deseche el electrodo de alta frecuencia inmediatamente después de su uso.
- No utilice electrodos de alta frecuencia cuya fecha de caducidad haya vencido (3 años).
- Debe comprobar el electrodo de alta frecuencia (electrodos de micro aguja estériles) antes de su uso y no utilice electrodos de alta frecuencia que no estén sellados.

## Capítulo 4. Instalación del equipo

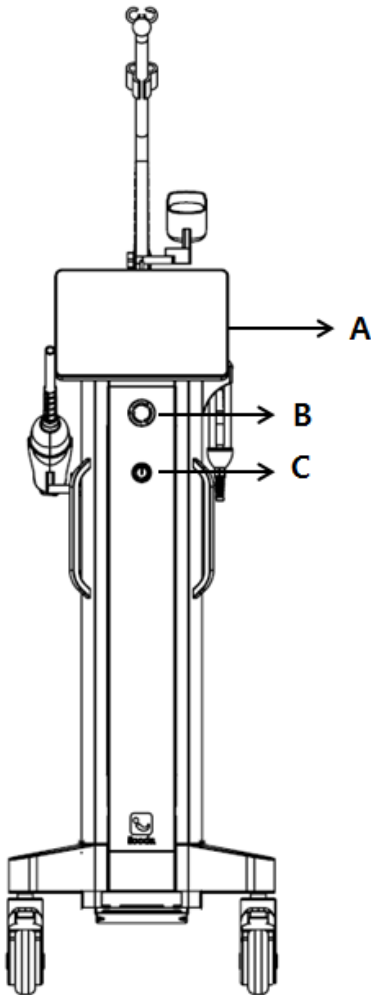
### Estructura externa de Secret DUO

Vista superior



	Nombre
A	Conector para pieza de mano de láser
B	Conector para pieza de mano grande de alta frecuencia
C	Conector del soporte de cables
D	Conector de la pieza de mano SmartCure
E	Conector de pieza de mano neutra

## Vista frontal

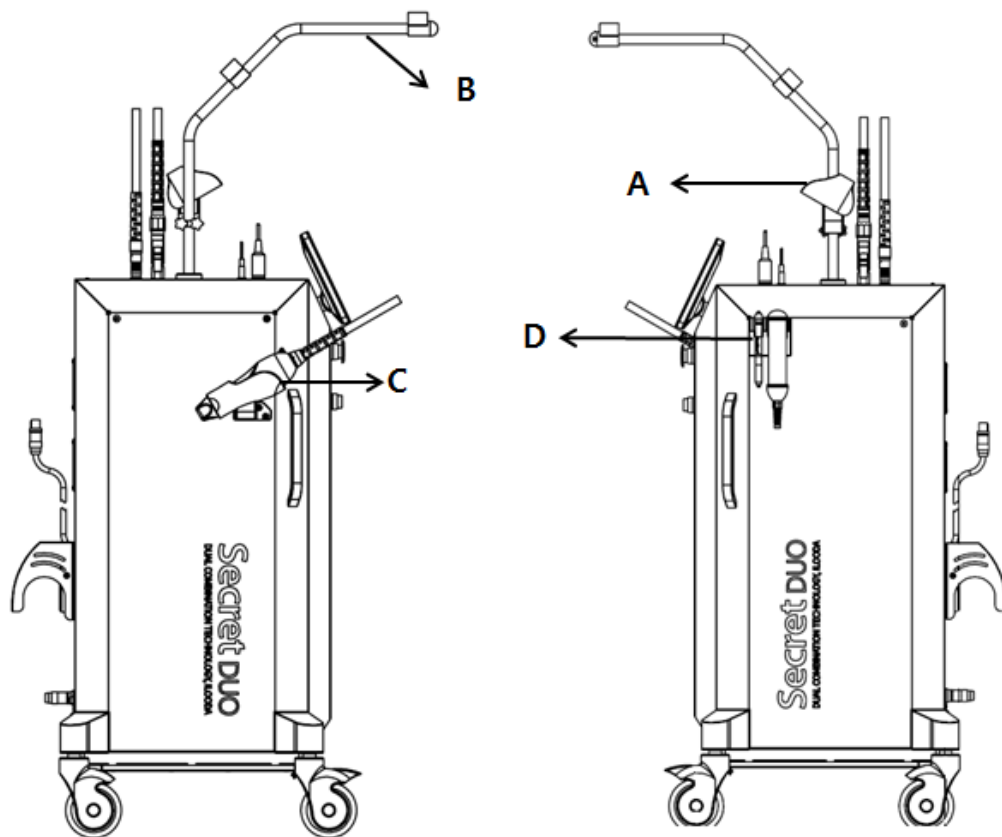


	Nombre
A	Monitor LCD
B	Interruptor de paro de emergencia
C	Llave para encendido



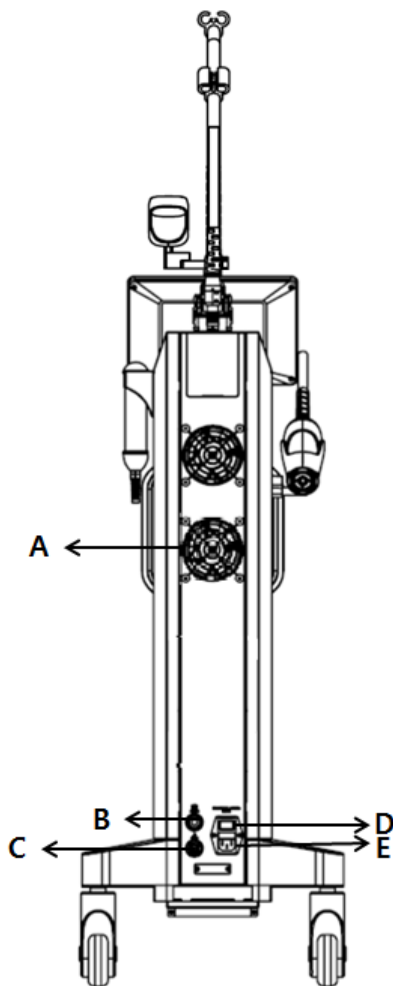
- Al presionar el botón de paro de emergencia, la emisión del láser se detendrá de forma inmediata.
- En caso de presionar el interruptor de paro de emergencia, para regresarlo a su estado normal, deberá girarlo en sentido de las manecillas del reloj.

## Vistas laterales



	Nombre
A	Conector para pieza de mano de láser
B	Conector para pieza de mano grande de alta frecuencia
C	Conector del soporte de cables
D	Conector de la pieza de mano SmartCure y pieza de mano neutra

## Vista posterior



	Nombre
A	Ventilador
B	Conector de interlock
C	Conector de pedal
D	Botón de encendido
E	Conector del cable de alimentación

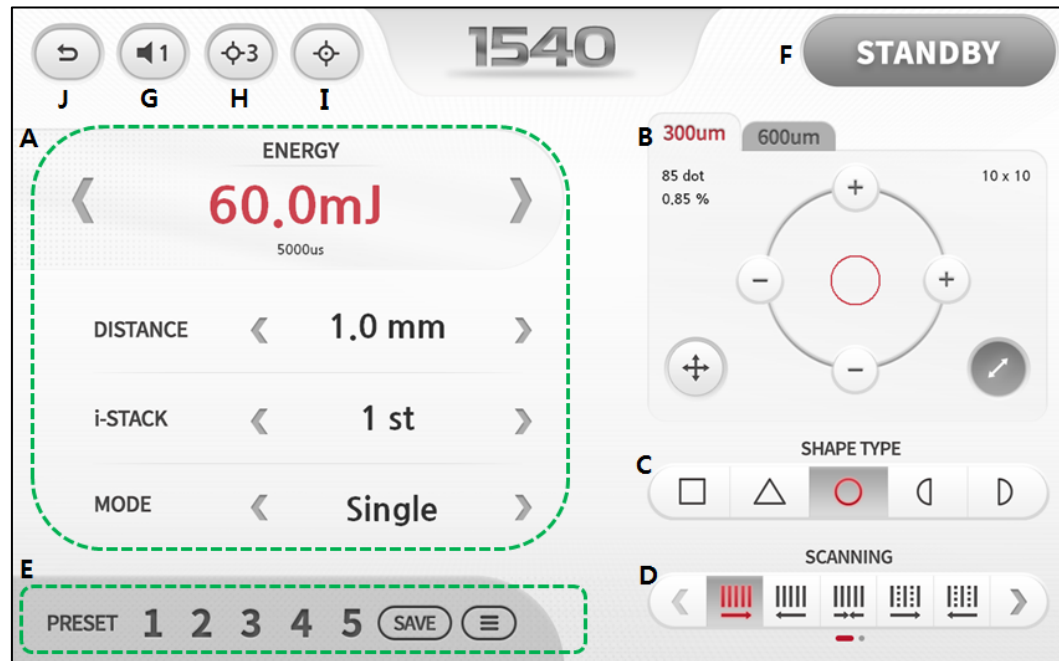
## Descripción de la pantalla





### Pantalla principal



	Función
A	Modalidad Láser Er:Glass 1540nm
B	Modalidad Radio Frecuencia Fraccionada
C	Modalidad SmartCure
D	Información del equipo

# Modalidad Láser Er:Glass 1540nm



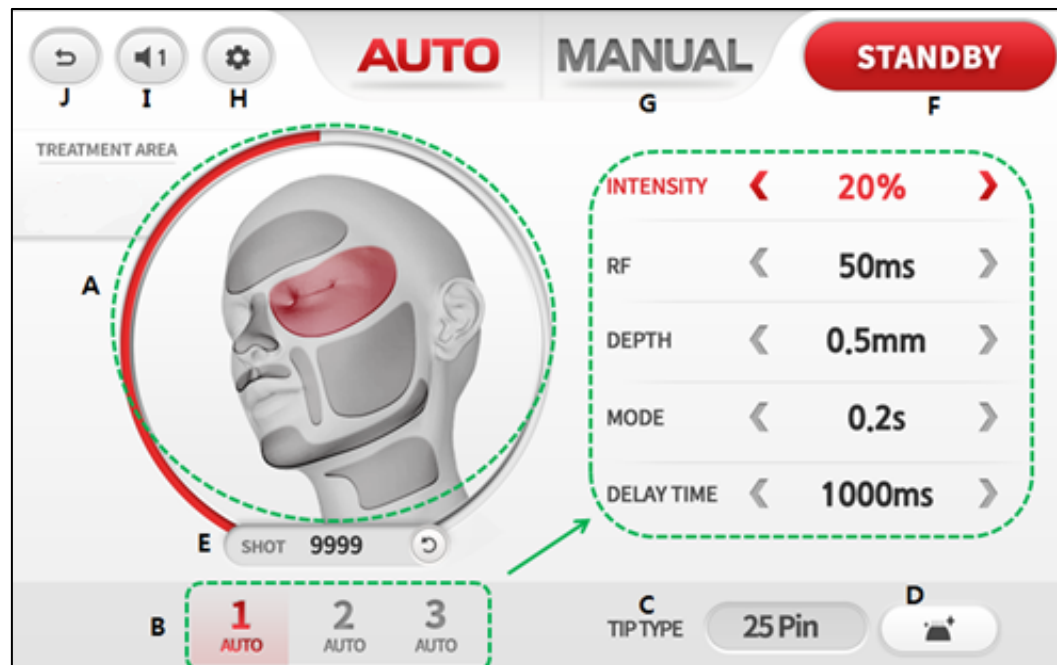
	Función	Descripción
A	Parámetros de emisión láser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energy: Configuración de la energía en mJ.</li> <li>• Distance: Distancia entre puntos.</li> <li>• i-stack: Número de repeticiones que se hará el disparo.</li> <li>• MODE: output repetition time setting.</li> </ul>
B	Configuración del área de irradiación	<p>Se configura automáticamente de acuerdo con la guía conectada (300µm o 600µm).</p> <p>: Tamaño para cada dirección.</p> <p>: Control del tamaño en general.</p> <p>, : Ajuste de tamaño.</p>
C	Tipo de forma	Forma de disparo (Cuadro, triangulo, circulo).
D	Forma de escaneo	Define la forma y el orden en que serán emitidos los micro disparos.
E	Configuraciones preestablecidas	Programas (1-5): Al seleccionar uno, se cargan los valores guardados. Guardar: Permite guardar hasta 5 programas de configuraciones usadas frecuentemente.
F	Standby / Ready	Standby, pone el láser en espera   Ready, pone el láser listo para emitir.
G	Sound	Para configurar el volumen del sonido.
H	Aiming Beam	Controla el brillo de la guía láser.
I	Beam Guide	Ajusta la posición de la guía del láser.
J	Back	Regresa al menú principal.

## Modalidad de Radiofrecuencia Fraccionada

Se utiliza conectando la pieza de mano grande con una punta de micro-agujas.

### Modo AUTO

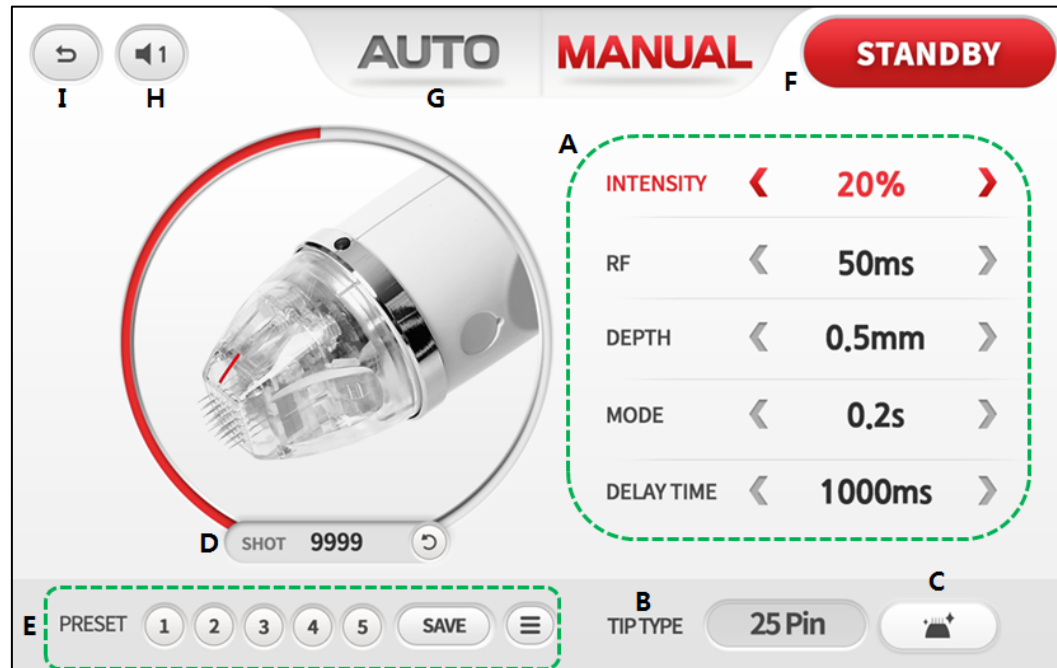
El modo automático son parámetros recomendados proporcionados por el fabricante y de uso frecuente. Usted puede guardar sus parámetros de uso común.



	<b>Función</b>	<b>Descripción</b>
A	Configuración del área de tratamiento	Selección del área en cara donde se hará el tratamiento. Según la zona, son los ajustes de los parámetros.
B	Modo AUTO	Existen tres diferentes programas de modo AUTO. La energía de RF se configura de forma automática al seleccionar el área de tratamiento.
C	Tipo de punta	Es el tipo de punta que se ha colocado en la pieza de mano. Es identificada de forma automática.
D	Estado del electrodo	Icono para comprobar el estado de la punta o limpiarla. Al presionar el botón en pantalla, las agujas serán expulsadas sin emitir RF. Presione nuevamente para regresarlas a su posición.
E	Conteo de disparos / Reinicio	Contador de disparos utilizados durante el tratamiento. Se reinicia cuando se conecta una punta nueva.
F	Standby / Ready	Standby, pone el láser en espera   Ready, pone el láser listo para emitir.
G	Modo MANUAL	Presione el botón para cambiar a modo MANUAL.
H	Configuraciones preestablecidas	Programas (1-3): Al seleccionar uno, se cargan los valores guardados. Guardar: Permite guardar hasta 3 programas de configuraciones usadas frecuentemente.
I	Sound	Para configurar el volumen del sonido.
J	Back	Regresa al menú principal.

## Modo MANUAL

En este modo MANUAL el usuario puede definir los parámetros que él considere ideales para su paciente.

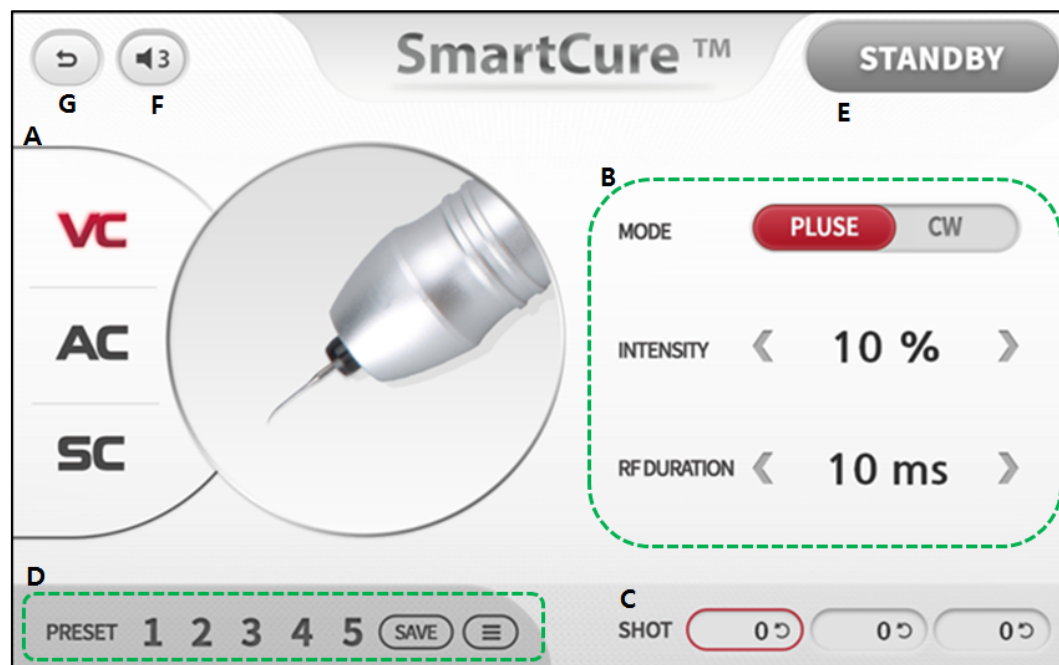


	<b>Función</b>	<b>Descripción</b>
A	Configuración de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensity: Intensidad de salida RF.</li> <li>• RF: Tiempo de emisión de RF.</li> <li>• Depth: Profundidad de penetración de la aguja.</li> <li>• Mode: Tiempo entre un disparo y otro, cuando se deja el pedal presionado.</li> <li>• Delay time: Tiempo que las agujas están fuera, penetrando la piel.</li> </ul>
B	Tipo de punta	Es el tipo de punta que se ha colocado en la pieza de mano. Es identificada de forma automática.
C	Estado del electrodo	Icono para comprobar el estado de la punta o limpiarla. Al presionar el botón en pantalla, las agujas serán expulsadas sin emitir RF. Presione nuevamente para regresarlas a su posición.
D	Conteo de disparos / Reinicio	Contador de disparos utilizados durante el tratamiento. Se reinicia cuando se conecta una punta nueva.
E	Configuraciones preestablecidas	Programas (1-5): Al seleccionar uno, se cargan los valores guardados. Guardar: Permite guardar hasta 5 programas de configuraciones usadas frecuentemente.
F	Standby / Ready	Standby, pone el láser en espera   Ready, pone el láser listo para emitir.
G	Modo AUTO	Presione el botón para cambiar a modo AUTO.
H	Sound	Para configurar el volumen del sonido.
I	Back	Regresa al menú principal.

## Modo SmartCure

Se utiliza conectando una pieza de mano SmartCure con microelectrodos de aguja.

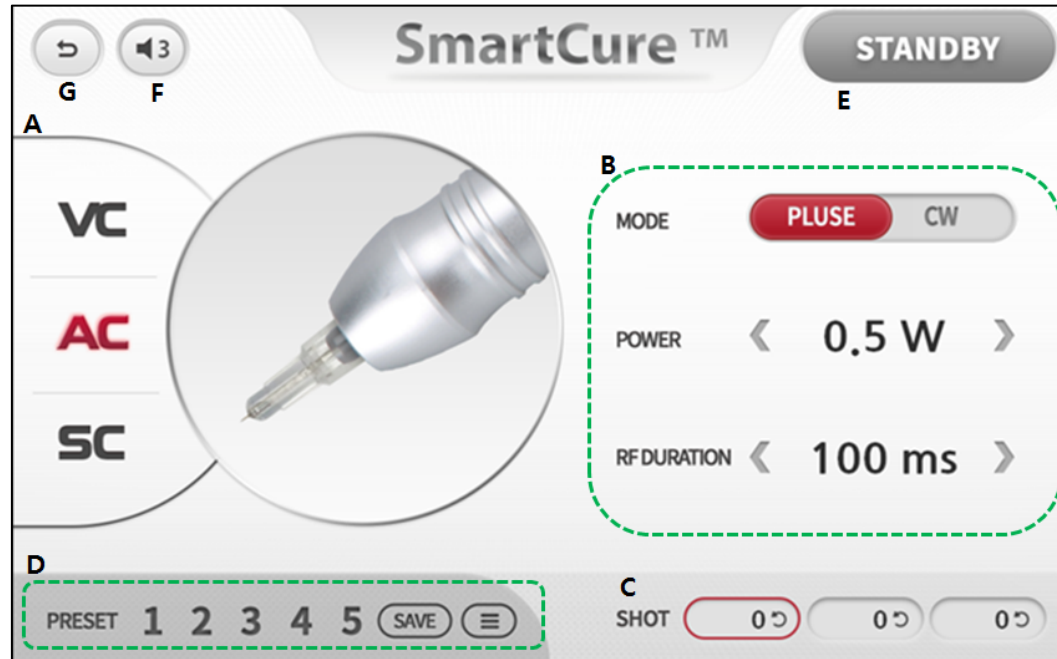
Modo VC / Vascular



	<b>Función</b>	<b>Descripción</b>
A	Selección de modo	Haga clic en el icono para ir a cada Modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• VC: Vascular.</li> <li>• AC: Acné.</li> <li>• SC: Cicatrices.</li> </ul>
B	Configuración de salida	Icono de configuración de salida de RF: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo: Configuración de modo Pulsado (Pulse) o Continuo (CW).</li> <li>• Intensidad: Intensidad de salida de RF.</li> <li>• Duración de RF: Tiempo de emisión de RF.</li> </ul>
C	Conteo de disparos / Reinicio	Contador de disparos utilizados durante el tratamiento. Se reinicia cuando se conecta una punta nueva.
D	Configuraciones preestablecidas	Programas (1-5): Al seleccionar uno, se cargan los valores guardados. Guardar: Permite guardar hasta 5 programas de configuraciones usadas frecuentemente.
E	Standby / Ready	Standby, pone el equipo en espera   Ready, pone el equipo listo para emitir.
F	Sound	Para configurar el volumen del sonido.
G	Back	Regresa al menú principal.

## Modo AC / Acné

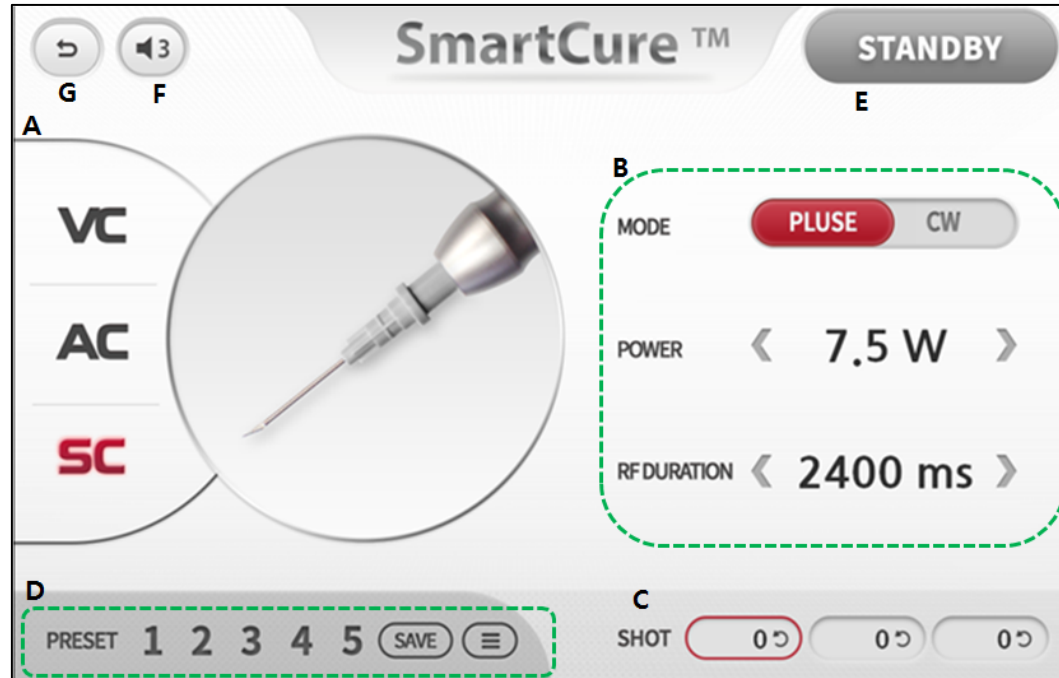
Este modo utiliza microelectrodos de aguja (electrodos MTR-AC-01,04).



	<b>Función</b>	<b>Descripción</b>
A	Selección de modo	Haga clic en el icono para ir a cada Modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• VC: Vascular.</li> <li>• AC: Acné.</li> <li>• SC: Cicatrices.</li> </ul>
B	Configuración de salida	Icono de configuración de salida de RF: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo: Configuración de modo Pulsado (Pulse) o Continuo (CW).</li> <li>• Intensidad: Intensidad de salida de RF.</li> <li>• Duración de RF: Tiempo de emisión de RF.</li> </ul>
C	Conteo de disparos / Reinicio	Contador de disparos utilizados durante el tratamiento. Se reinicia cuando se conecta una punta nueva.
D	Configuraciones preestablecidas	Programas (1-5): Al seleccionar uno, se cargan los valores guardados. Guardar: Permite guardar hasta 5 programas de configuraciones usadas frecuentemente.
E	Standby / Ready	Standby, pone el equipo en espera   Ready, pone el equipo listo para emitir.
F	Sound	Para configurar el volumen del sonido.
G	Back	Regresa al menú principal.

### Modo SC / Scars (Cicatrices)

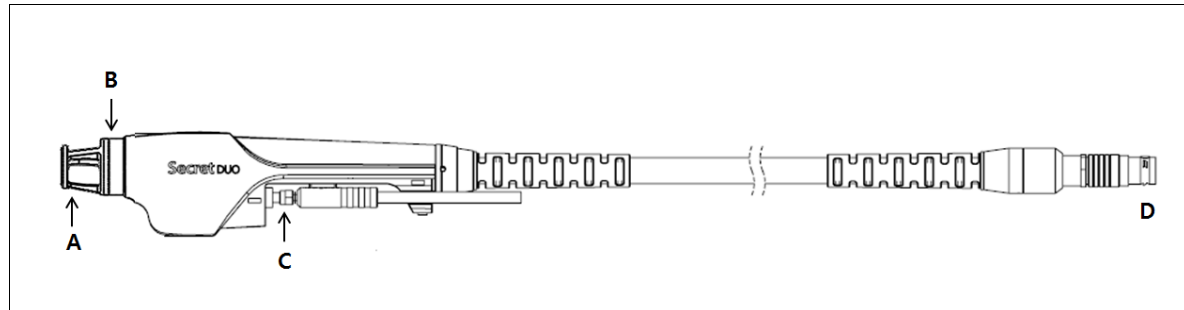
Este modo utiliza microelectrodos de aguja (electrodos MTR-AC-19G, 22G, 27G).



	<b>Función</b>	<b>Descripción</b>
A	Selección de modo	Haga clic en el icono para ir a cada Modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• VC: Vascular.</li> <li>• AC: Acné.</li> <li>• SC: Cicatrices.</li> </ul>
B	Configuración de salida	Icono de configuración de salida de RF: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo: Configuración de modo Pulsado (Pulse) o Continuo (CW).</li> <li>• Intensidad: Intensidad de salida de RF.</li> <li>• Duración de RF: Tiempo de emisión de RF.</li> </ul>
C	Conteo de disparos / Reinicio	Contador de disparos utilizados durante el tratamiento. Se reinicia cuando se conecta una punta nueva.
D	Configuraciones preestablecidas	Programas (1-5): Al seleccionar uno, se cargan los valores guardados. Guardar: Permite guardar hasta 5 programas de configuraciones usadas frecuentemente.
E	Standby / Ready	Standby, pone el equipo en espera   Ready, pone el equipo listo para emitir.
F	Sound	Para configurar el volumen del sonido.
G	Back	Regresa al menú principal.

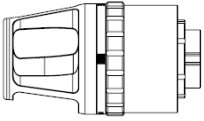
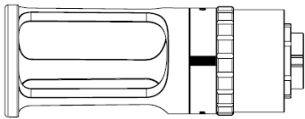
## Descripción de las piezas de mano

### Pieza de mano láser



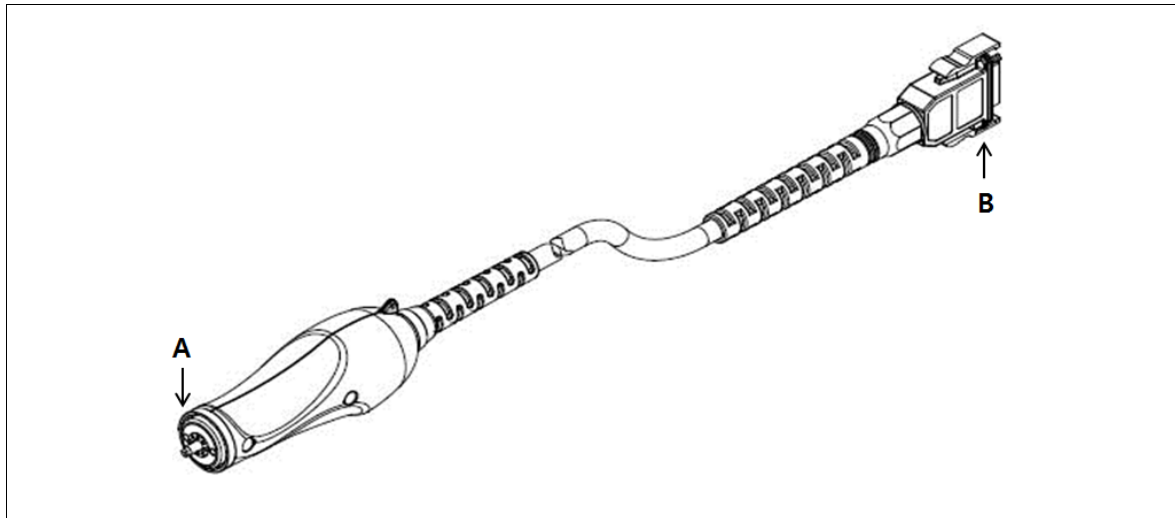
	Nombre	Función
A	Guía del haz	Sirve para ajustar el enfoque y para evitar movimientos no deseados del láser durante la emisión.
B	Parte de irradiación láser	Emisor láser. <b>No mire directamente.</b>
C	Conector de fibra	Terminal para conectar pieza de mano láser y fibra (Pieza de suministro de salida láser) * Consulte indicaciones de precaución.
D	Conector de pieza de mano láser	Terminal para la pieza de mano al equipo.

Guía del haz de la pieza de mano láser (contacto con el paciente)

Imagen	Nombre	Función
 Una ilustración técnica en línea que muestra un perfil de la guía de haz de 300 μm. El dispositivo tiene una forma ergonómica con un mango en la parte superior y una punta en la parte inferior. Una línea horizontal indica la posición de la guía de haz.	Guía de haz de pieza de mano láser 300 $\mu\text{m}$ (Incluida)	300 $\mu\text{m}$
 Una ilustración técnica en línea que muestra un perfil de la guía de haz de 600 μm. El dispositivo tiene una forma ergonómica similar a la de 300 μm, pero con una punta más ancha y una línea horizontal que indica la posición de la guía de haz.	Guía de haz de pieza de mano láser 600 $\mu\text{m}$ (Opcional)	600 $\mu\text{m}$

## Pieza de mano de Radiofrecuencia Grande

Con esta pieza de mando podrá conectar tanto las puntas de 64 agujas como las de 25 agujas, dependiendo la aplicación a usar.



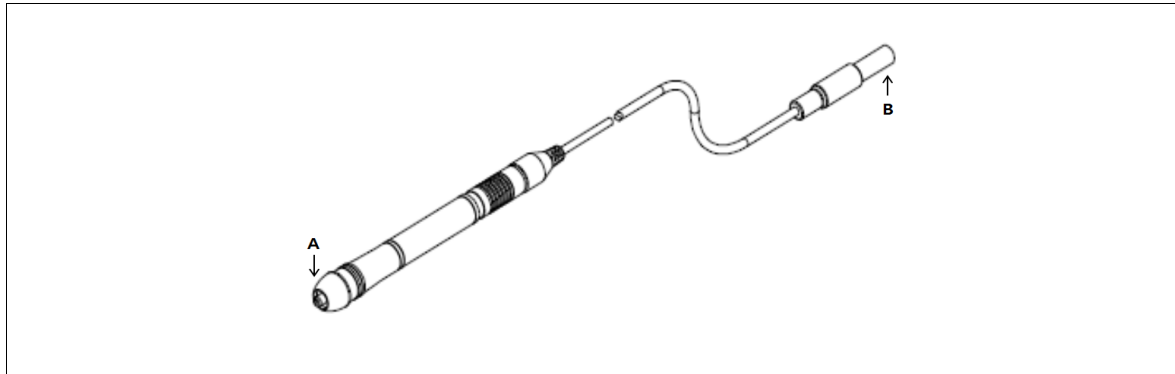
	Nombre	Función
A	Conector de punta	Es donde se conectan las puntas de 64 o 25 agujas.
B	Conector de pieza de mano	Este se utiliza para conectar la pieza de mano al equipo.

## Tipos de puntas (microelectrodos) estériles que hacen contacto con el paciente

Utilizadas para la función de Microcoagulación. Para ser utilizados, todos requieren de la pieza de mano grande.




Punta	Código	Función	Modo de operación
	MTR-AC-25	Agujas NO aisladas Agujas: 25 Diámetro: 0.25	Automático Manual
	MTR-AC-C-25	Agujas aisladas Agujas: 25 Diámetro: 0.25	Automático Manual
	MTR-AC-C-64	Agujas aisladas Agujas: 64 Diámetro: 0.25	Automático Manual

## Pieza de mano SmartCure



	Nombre	Función
A	Conector de electrodo	Es donde se conectan los electrodos aguja y cánulas.
B	Conector de pieza de mano	Este se utiliza para conectar la pieza de mano al equipo.

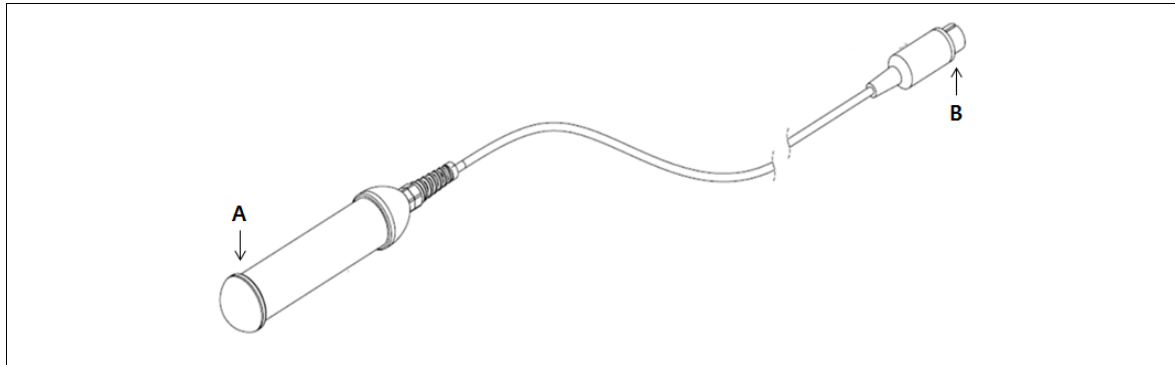
## Microelectrodos de aguja estériles (contacto con el paciente)

Cifra	Nombre	Función	Modo de operación
	MTR-AC-01	Punta aislada de un solo uso Aguja 1.5mm L x 0.25mm ø	Modo AC
	MTR-K3i-50	Aguja de electrolisis aislada de un solo uso Aguja 0.8mm L x 0.003" ø	Modo VC
	MTR-AC-27G	Aguja nokor aislada 27G x 16mm	Modo SC
	MTR-AC-19GR	Cánula punta roma 19G x 70mm (No aislado: 3.5mm)	Modo SC
	MTR-AC-28GR	Cánula punta roma 28G x 25mm (No aislado: 1.5mm)	Modo SC

## Pieza de mano neutra








Este electrodo neutro se destina a hacer un circuito cerrado usando el cuerpo del paciente, para proporcionar un camino al flujo de la radiofrecuencia.

Su densidad es tan baja que no hay efectos adversos en el paciente.



	<b>Nombre</b>	<b>Función</b>
A	Pieza de mano neutra (contacto con el paciente)	Pieza de mano que deberá de sujetar el paciente con la mano para hacer el circuito cerrado.
B	Conector de pieza de mano	Este se utiliza para conectar la pieza de mano al equipo.

## Accesorios del equipo

Común	Cable de energía		Soporte del cable	
				
	Llaves	Interbloqueo remoto	Pedal	
				
Solo láser	Gafas de protección ocular para médico		Gafas protectoras para los ojos del paciente	
				



NOTE

Utilice los accesorios suministrados por el fabricante.



## Capítulo 5. Instalación del equipo

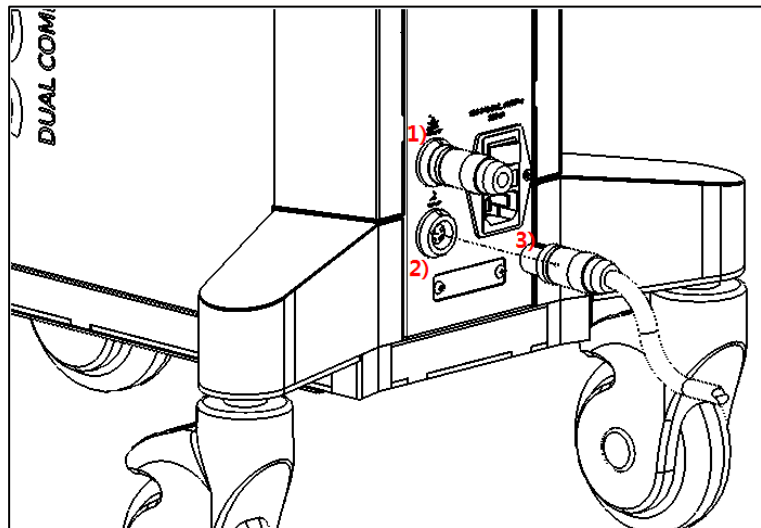


NOTE

- Instale y use el Secret DUO únicamente en una sala de tratamiento segura.
- Instale el sistema a una distancia mínima de 10cm de la pared y permita una fácil desconexión del Secret DUO.
- Compruebe las especificaciones de alimentación y del sistema al instalar el equipo.

### Instalación del cuerpo principal

- 1) Conecte el cable de alimentación a la terminal correspondiente en la parte posterior de su equipo.
- 2) Conecte el pedal a la terminal correspondiente en la parte posterior del equipo.
- 3) Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente.



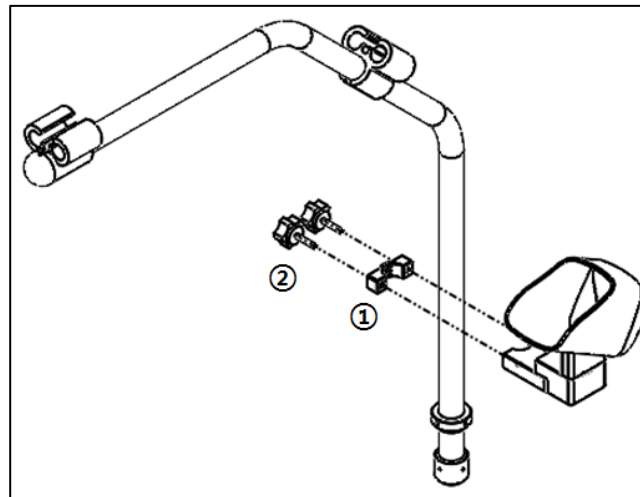


- Cuando conecte el interruptor de pie, colóquelo en la dirección de la flecha en la unidad principal.
- Puede aparecer un mensaje de error y es posible que el producto no funcione si la conexión no se realiza correctamente.
- El terminal del interruptor de pie y el enclavamiento remoto se indican en el terminal de conexión para evitar confusiones.
- Enchufe siempre la unidad en un tomacorriente correctamente conectado a tierra. La unidad está conectada a tierra a través del conductor de conexión a tierra en el cable de alimentación. Esta conexión a tierra protectora es esencial para una operación segura.

#### 4) Cómo instalar el soporte de la pieza de mano

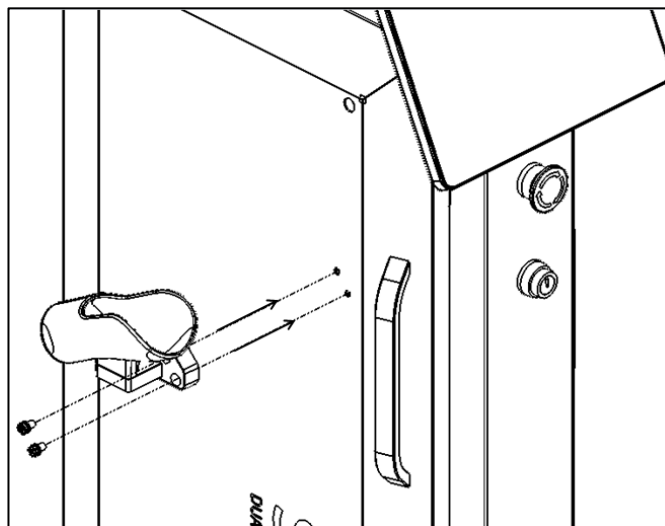
##### **Soporte para pieza de mano láser**

Coloque el 'soporte de la pieza de mano' y el 'soporte del escáner' como se muestra a continuación, y apriete los pernos alineando los dos orificios para tornillos en el interior. (Tornillo estándar: SEMS M5\*12).



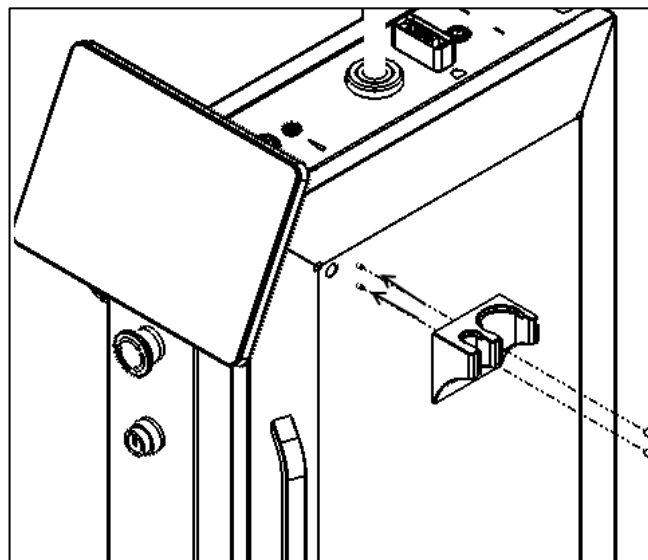
### Soporte para pieza de mano de Radiofrecuencia Fraccionada grande

Apriete los pernos alineando los dos orificios para tornillos dentro del 'soporte de la pieza de mano' con los dos orificios para tornillos en el lateral del cuerpo principal. (Tornillo estándar: SEMS M5\*12).



### Soporte para piezas de mano SmartCure y Neutral

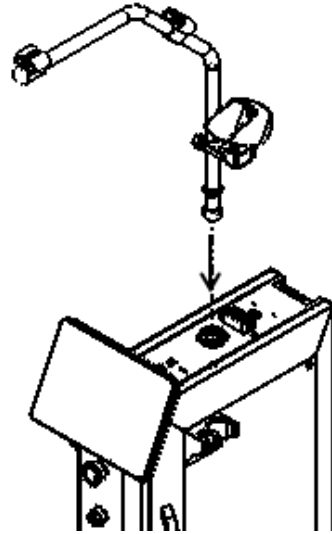
Apriete los pernos alineando los dos orificios para tornillos dentro del 'soporte de la pieza de mano' con los dos orificios para tornillos en el lateral del cuerpo principal. (Tornillo estándar: SEMS M4\*12).



Atornille firmemente el soporte de la pieza de mano al cuerpo principal.

En caso de conexión incorrecta, podría haber riesgo de que se caiga.

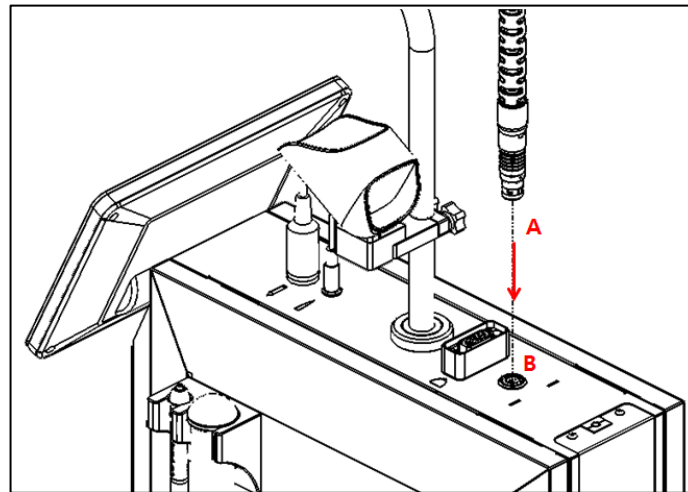
- 5) Inserte el portacables en el conector del portacables (flecha) en la parte superior del cuerpo del equipo, verticalmente, y luego gírelo en el sentido de las agujas del reloj para conectar firmemente.



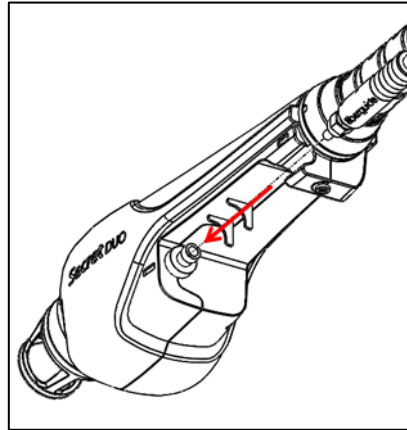
Si no está conectado correctamente, puede interrumpir un tratamiento.

## Instalación de pieza de mano láser y fibra

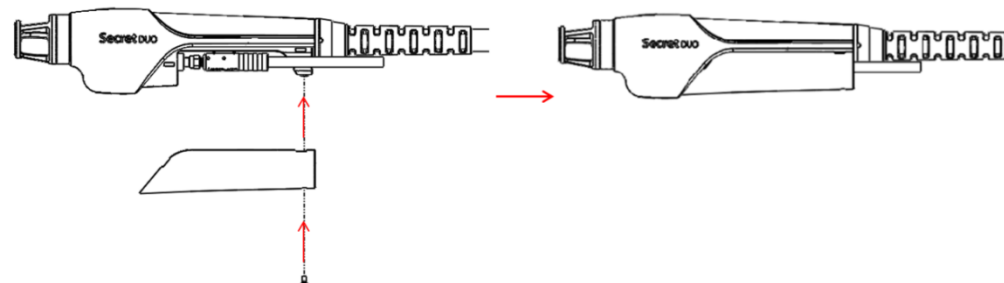
- 1) Conecte enchufe de la pieza de mano láser (A) en el conector correspondiente (B) de la parte superior de cuerpo del equipo.



- 2) Conecte con cuidado la fibra láser que viene del cuerpo del equipo al conector de la pieza de mano, cuidando que la fibra no se doble.



- 3) Después de insertar la fibra en el conector de la pieza de mano láser, cierre la tapa y apriete el tornillo en el orificio indicado.

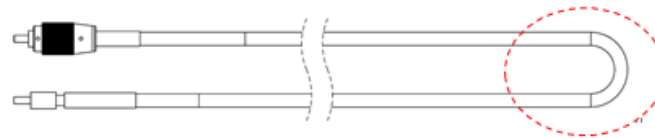




- Asegúrese de desconectar la alimentación cuando conecte la fibra a la pieza de mano.
- Al conectar la fibra, insértela horizontalmente y gire con fuerza el anillo en el sentido de las agujas del reloj. La salida del láser puede volverse inestable durante el funcionamiento si la fibra no está conectada correctamente.
- Tenga cuidado de no desconectar la fibra de la pieza de mano, ya que el láser podría salir de la terminal en el extremo.
- Asegúrese de cerrar la cubierta después de conectar la fibra láser.
- Tenga cuidado al mover o instalar la fibra.

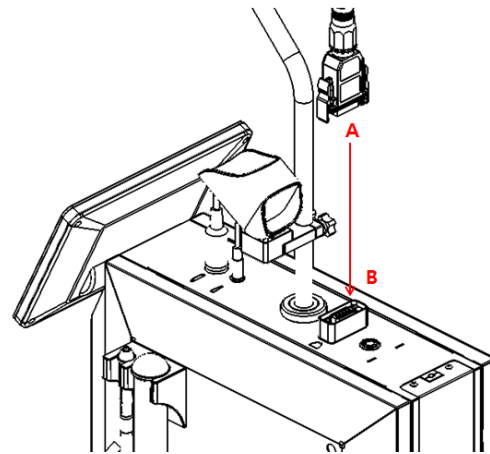
Las siguientes situaciones pueden dañar la fibra.

- 1) Si la fibra está doblada.



- 2) Si se golpea el conector de la fibra.

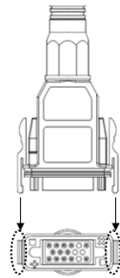
## Instalación de la pieza de mano de Radiofrecuencia Grande



- 1) Para conectar la pieza de mano grande al equipo, coloque el conector A de la pieza de mano en el conector B del equipo, verticalmente



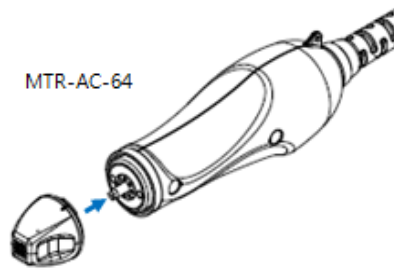
NOTE



- Cuando conecte la pieza de mano al equipo, hagálo en el conector correspondiente, y asegúrese de escuchar un clic, lo cual indicará que fue conectada correctamente.
- Si no se conecta de forma correcta, aparecerá un mensaje de error al encender el equipo.

2) Conexión de las puntas de micro-aguja.

Conecte cualquiera de las puntas a la pieza de mano en el conector indicado y gire en sentido de las manecillas del reloj.



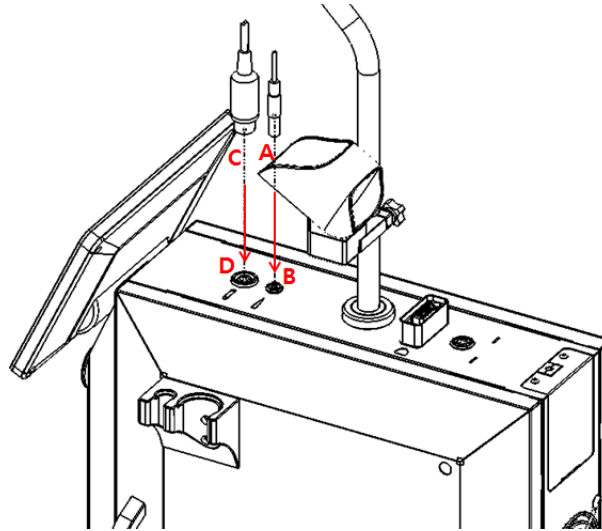
**Color rojo**  
**No conectado o Conexión incorrecta**



**Color azul**  
**Conexión correcta de la punta**

## Instalación de la pieza de mano SmartCure y la pieza de mano Neutra

- 1) Conecte la pieza de mano SmartCure A en el conector B indicado en el cuerpo del equipo.
- 2) Conecte la pieza de mano neutra C en el conector D en el cuerpo del equipo.



NOTE

- Asegúrese que al conectar tanto la pieza de mano SmartCure como la Neutra, se escuche un clic, que indica la correcta conexión.
- Si alguna de las piezas de mano es reemplazada mientras el equipo esta encendido, puede mostrarse un error y deberá reiniciar.

3) Conexión de los electrodos aguja y cánulas.



NOTE

- Inserte el electrodo aguja o cánula en la pieza SmartCure.
- Gire la parte superior de la pieza de mano SmartCure para ajustar firmemente el electrodo conectado.

## Capítulo 6. Uso del equipo

Todos los módulos de control y la pantalla de visualización aparecen en la pantalla LCD de su equipo. Dado que es una pantalla táctil, la pantalla se puede controlar al tacto.



NOTE

Consulte "Capítulo 4. Instalación del equipo" para obtener una explicación detallada en la pantalla.



CAUTION!

Ajuste la punta perfectamente a la piel durante el tratamiento. De lo contrario, el paciente puede sufrir quemaduras inesperadas.

Al encender su equipo aparecerá la siguiente pantalla. Para acceder a cada modo de trabajo presione el botón correspondiente.



- **1540:** Entra en el modo de tratamiento con láser.
- **RF:** Entra en modo de tratamiento de Radiofrecuencia Fraccionada.
- **SMARTCURE:** Entra en modo SmartCure con tratamientos Vasculares VC, Acné AC y Cicatrices SC.
- **i:** Menú de información



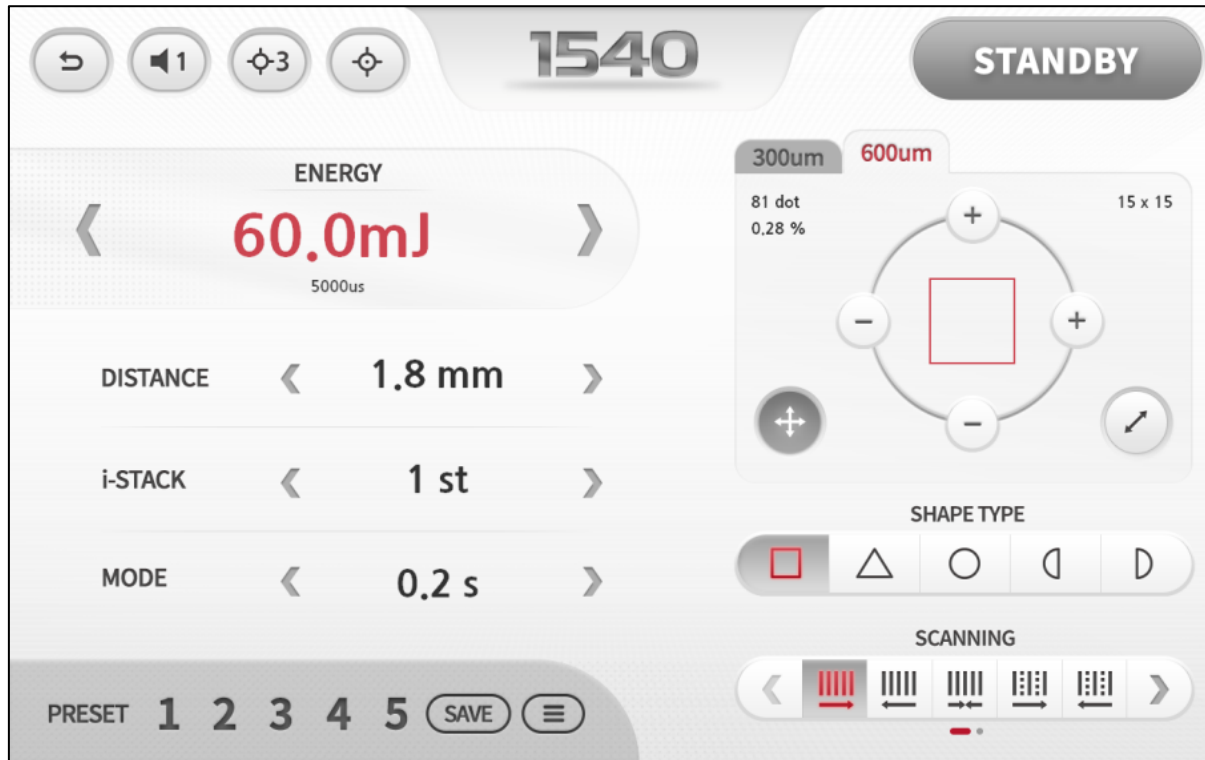
NOTE

Antes de encender su equipo deberá de hacer la instalación completa. Si no se instala de forma correcta, podrán aparecer mensajes de error.

No es posible ingresar en dos modos de trabajo al mismo tiempo.

Antes de apagar su equipo, vaya a la pantalla principal y gire la llave para apagar. Hacerlo dentro de cualquiera de las pantallas de los diferentes modos de trabajo podría causar mal funcionamiento.

# Modo 1540



1. Seleccione el modo 1540 en la pantalla principal y aparecerá esta pantalla.
2. Establezca los valores deseados en el panel de la izquierda.
3. Para ajustar los valores, seleccione el parámetro a configurar y utilice las flechas hacia atrás y adelante ( < > ) al lado de cada parámetro para hacer los ajustes necesarios.
  - a. Energía: energía de salida del láser (8.4 mJ ~ 60 mJ).
  - b. Distancia: Distancia entre puntos (0.1 mm ~ 2.0 mm).
  - c. i-stack: Repetición de salida (1 ~ 10).
  - d. Mode: Tiempo de repetición de salida (Único, 0.2, 0.5, 0.7, 1.0, 1.5, 2.0 segundos).
4. Use los iconos en el lado derecho de la pantalla para configurar el área de irradiación.
5. Establezca el tipo de forma y el escaneo debajo del menú para definir el tamaño.
6. Después de haber hecho las configuraciones, presione el botón STANDBY para pasar al modo Listo y comenzar el tratamiento. Al presionar el pedal, el láser emitirá.
7. Utilice el almacenamiento para guardar los valores configurados. Presione primero el botón numérico en el almacenamiento y presione GUARDAR (Save) para guardar los valores actuales en el botón numérico seleccionado. Por ejemplo:
  - a. Presione el botón 1 en la lista de almacenamiento.
  - b. Posteriormente presione el botón Guardar (Save) para guardar sus parámetros.
  - c. Si más adelante presiona el botón 1 en cualquier momento, se cargarán los parámetros almacenados.
8. Después de terminar el tratamiento, toque el botón STANDBY y cambie a READY, coloque la pieza de mano en el soporte de la pieza de mano de su equipo.



NOTE

Se produce un tono audible durante la emisión del láser y el indicador de emisión del láser OPERATION aparece en la pantalla. Los indicadores continúan durante la duración de la emisión del láser.

## Valores de configuración recomendado

Indicación		Energía de pulso (mJ)	i-Stack	Distancia (mm)	i-Motion
<b>Rejuvenecimiento de piel</b>	Arrugas profundas	24 ~ 36	1	1.5~1.0	Exploración
	Poros grandes	12 ~ 21	1	1.0	Exploración
	Cuello. pecho. manos	6 ~ 12	1	0.5~0.7	Dispersión
<b>Cicatriz</b>	Cicatrices de acné	33 ~ 42	1	1.5~1.0	Exploración
	Cicatrices de acné (Picahielo)	15 ~ 21	2	1.5~1.0	Exploración
	Cicatrices queloides	6 ~ 12	1	0.8~0.5	Dispersión
	Estrías distensas	9 ~ 15	2	1.0~0.8	Exploración
	Cicatrices atróficas	18 ~ 36	1	1.0~0.7	Exploración
<b>Otros</b>	Acné (Inflamación)	15 ~ 24	1	1.2~0.8	Exploración
	Acné (enrojecimiento)	3 ~ 9	1	0.8~0.5	Dispersión
	Regeneración capilar	3 ~ 6	1	0.6~0.4	Exploración

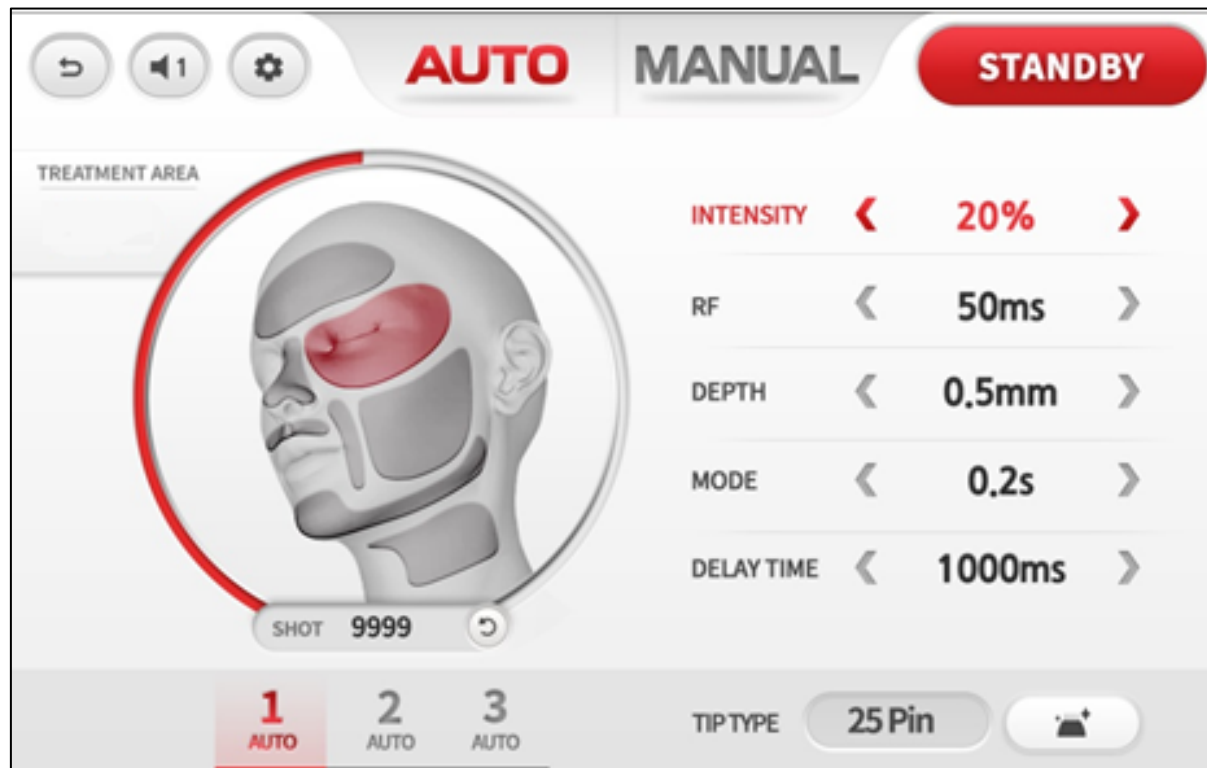


**NOTE**

- Los criterios de valoración clínicos son similares para cada tratamiento.
- Dependiendo de la configuración, el eritema persistirá de 4 a 24 horas.
- El edema visible (visto como una serie de burbujas diminutas), poco después del tratamiento, debería ser menor en tratamientos con menos energía.

Modo RF

Modo AUTOMÁTICO



1. Seleccione el modo "RF" en la pantalla principal.
2. Seleccione el modo "AUTO" en la parte superior y aparecerá esta pantalla.
3. El área gris en la cara significa el área de tratamiento. El color del área de tratamiento cambia de gris a rojo después de elegir la zona a tratar.
4. Seleccione primero el área de tratamiento y luego elija, en la parte inferior de la pantalla, el Modo Auto 1 a 3 dependiendo de la aplicación.
  - a. Auto 1: Para lifting facial.
  - b. Auto 2: Para cicatrices.
  - c. Auto 3: Para acné.
5. Una vez configurado, los parámetros estándar se establecerán de forma automática.

<b>Terminología (Parámetro)</b>	<b>Intensity:</b> Energía RF. <b>RF:</b> Tiempo de salida de RF. <b>Depth:</b> Profundidad de penetración de la aguja. <b>Mode:</b> Tiempo de intervalo entre la salida de la aguja (Tiempo de repetición). <b>Delay time:</b> Tiempo que permanece la aguja fuera.
-------------------------------------	---

6. Después de configurar el valor, si toca el botón derecho arriba de STANDBY (Espera), el ícono cambia a READY (Listo). En modo READY (Listo) si presiona el pedal, la aguja de RF saldrá y puede comenzar el tratamiento.
7. Una vez que comience el tratamiento, aparecerá el mensaje emergente "Emisión de energía RF", lo que significa que se está emitiendo energía de Radiofrecuencia.



8. Después de terminar el tratamiento, toque el botón READY (Listo) para cambiar a STANDBY (Espera) y coloque la pieza de mano en el soporte correspondiente.

## Modo MANUAL

The interface displays the following settings and controls:

- Mode Selection:** AUTO, **MANUAL**, STANDBY
- Intensity:** 20%
- RF:** 50ms
- DEPTH:** 0.5mm
- MODE:** 0.2s
- DELAY TIME:** 1000ms
- SHOT:** 9999
- PRESET:** 1, 2, 3, 4, 5
- SAVE:** [Button]
- TIPTYPE:** 25 Pin

1. Seleccione el modo "RF" en la pantalla principal.
2. Seleccione el modo "MANUAL" en la parte superior y luego aparecerá la pantalla mostrada.
3. Establezca los valores de salida de forma individual usando los botones arriba y abajo.
  - a. Intensidad: Energía RF (0 ~ 100%).
  - b. RF: tiempo de salida de RF (50 ~ 750 ms).
  - c. Profundidad: profundidad de penetración de la aguja (0.5 ~ 3.5 mm).
  - d. Modo: Intervalo de tiempo entre la salida de la aguja (Tiempo de repetición), opciones Sencillo, 0.5 segundos, 1 segundo o 2 segundos.
  - e. Tiempo de retardo: tiempo de salida de emisión de la aguja (100ms ~ 1000ms).
4. Después de configurar los valores, si toca el botón derecho arriba de STANDBY (Espera), el ícono cambia a READY (Listo). Una vez en modo READY (Listo), al presionar el pedal, la aguja saldrá.
5. Una vez que inicia el tratamiento, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla indicando que se está emitiendo energía.



FUNCIONAMIENTO: La energía se emite

6. Después de terminar el tratamiento, toque el botón READY (Listo) para cambiar a STANDBY (Espera) y coloque la pieza de mano en el soporte correspondiente.
7. Apague el botón de encendido.

Ajuste de los parámetros de tratamiento

	<b>Situación</b>	<b>Solución</b>
<b>Efecto en la piel</b>	Enrojecimiento y edema de leve a moderado.	Continuar con la misma configuración.
<b>Sensación del paciente</b>	Molestias leves a soportables.	
<b>Efecto en la piel</b>	Sin eritema/edema.	Aumente el tiempo de RF en 10 ms y vuelva a intentarlo. Aumentar la intensidad en un 10%.
<b>Sensación del paciente</b>	El tratamiento no se siente en absoluto.	
<b>Efecto en la piel</b>	Sobre áreas óseas (mandíbula, arco zigomático), sienes, edema severo.	Disminuya el tiempo de RF en 10 ms y vuelva a intentarlo. Disminuir la intensidad en un 10%.
<b>Sensación del paciente</b>	Alto nivel de malestar.	

Parámetros iniciales recomendados para el tratamiento con microagujas (tipo 25 pines)

Área de tratamiento	Intensidad (%)	Potencia (w)	Profundidad (mm)	Tiempo de RF (ms)
Frente	50	5.77	0.8 ~ 1.2	50
Las mejillas	70	11.89	2 ~ 2.5	80
Peribucal/Orbital	50	5.77	1 ~ 1.5	50
Mandíbulas	60	8.58	1.5 ~ 2	80
Cuerpo	70	11.89	2.5 ~ 3.5	80

Parámetros iniciales recomendados para el tratamiento con microagujas (tipo 64 pines)

Área de tratamiento	Intensidad (%)	Potencia (w)	Profundidad (mm)	Tiempo de RF (ms)
Cuello	30	5	1.5 ~ 2.0	50
Abdomen	50	16	2.0 ~ 2.5	70
Brazo	40	10	1.5 ~ 2.0	80
Pierna	40	10	1.5 ~ 1.8	60
Escote	30	5	1.5 ~ 2.0	100
Axila	60	23	3.0 ~ 3.5	150

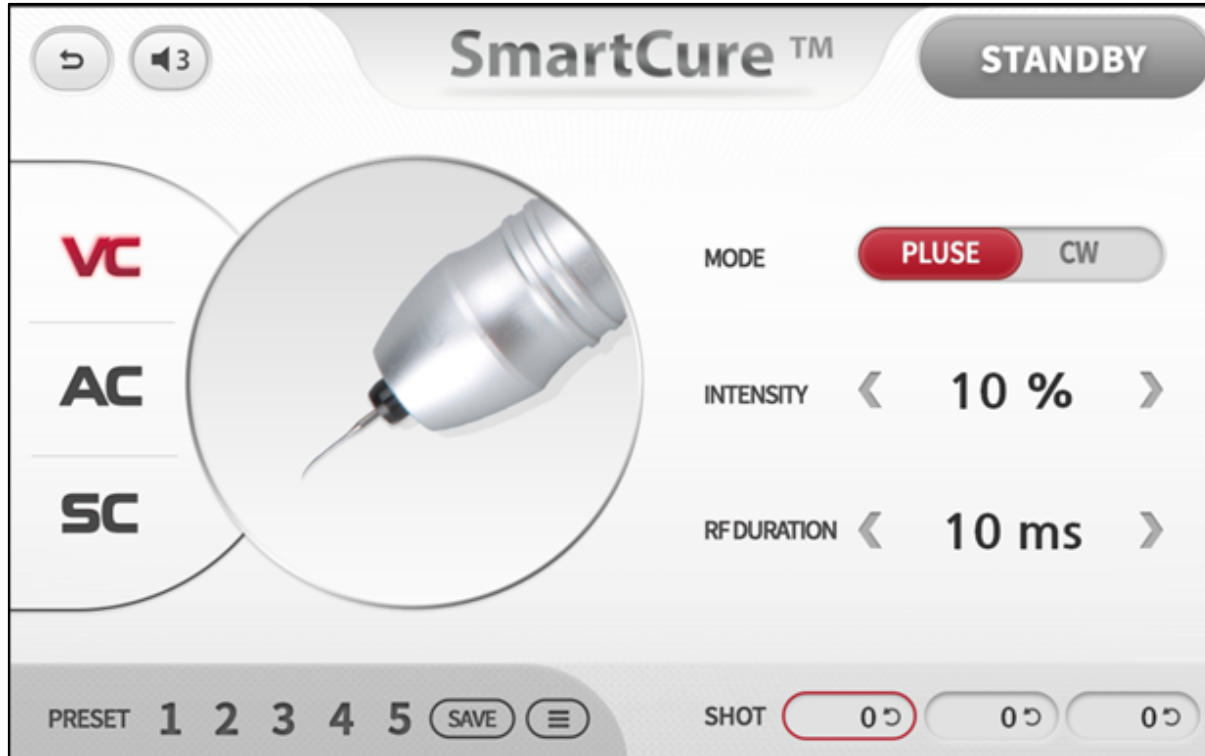


NOTE

Los parámetros anteriores deberían servir como una recomendación general basada en pruebas previas. El médico debe seleccionar los parámetros específicos, generalmente de acuerdo con las características de la piel del paciente.

Modo SmartCure

Modo VC



1. Seleccione el modo "SmartCure" en la pantalla principal.
2. Seleccione el modo "VC" en el lado izquierdo y aparecerá la pantalla mostrada.
3. Establezca el valor de salida individual en cada parámetro utilizando las flechas arriba y abajo.
  - a. Modo: Pulsado (Pulse) o Continuo (CW).
  - b. Intensidad: Energía RF (10 ~ 100%).
  - c. Duración RF: Tiempo de salida de RF (10 ~ 900ms).
4. Después de configurar los valores, si toca el botón en la parte de arriba de STANDBY (Espera), el ícono cambia a READY (Listo). Una vez en modo READY (Listo), al presionar el pedal, la emisión de RF comenzará.
5. Puede guardar los parámetros actuales. Para hacerlo presione el botón numérico en la parte inferior izquierda de la pantalla y posteriormente el botón Guardar (SAVE). Los parámetros se guardarán en la memoria seleccionada.

Ejemplo: Presione 1 en las memorias y presione Guardar (SAVE) para guardar los parámetros actuales.

Cuando se presione 1 más tarde, los parámetros guardados se cargarán automáticamente.
6. Después de terminar el tratamiento, toca el botón Listo (READY) en la parte superior derecha de la pantalla y este cambiará a Espera (STAND BY), posteriormente coloque la pieza de mano en su soporte en el equipo.

### Parámetros iniciales recomendados para el tratamiento VC

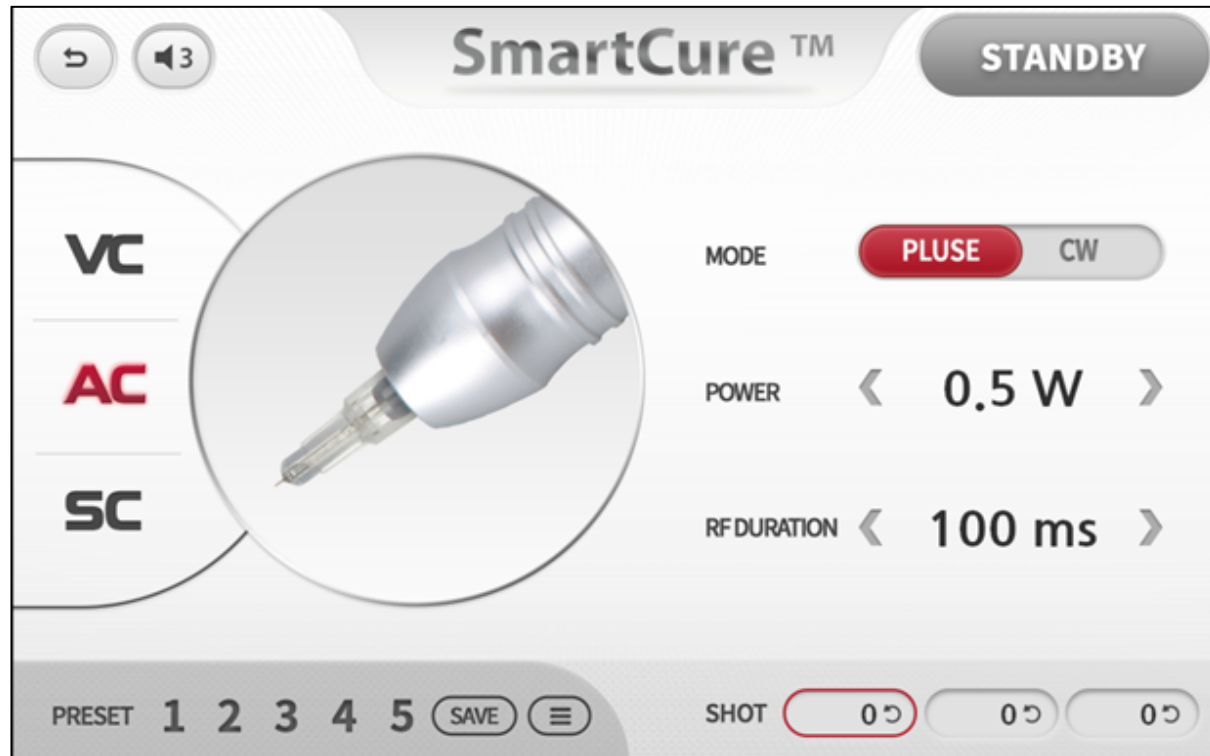
Área de tratamiento	Intensidad (%)	Potencia (W)	Tiempo de RF (ms)
Facial	40 ~ 60%	0.9 ~ 2.0 W	50 ~ 70 ms
Cuerpo	60 ~ 70%	2.0 ~ 3.0 W	60 ~ 100 ms



NOTE

Los parámetros anteriores deberían servir como una recomendación general basada en pruebas previas. El médico debe seleccionar los parámetros específicos, generalmente de acuerdo con las características de la piel del paciente.

Modo AC



1. Seleccione el modo "SmartCure" en la pantalla principal.
2. Seleccione el modo "AC" en el lado izquierdo y aparecerá la pantalla mostrada.
3. Establezca el valor de salida individual en cada parámetro utilizando las flechas arriba y abajo.
  - a. Modo: Pulsado (Pulse) o Continuo (CW).
  - b. Intensidad: Energía RF (0.1 ~ 45W).
  - c. Duración RF: Tiempo de salida de RF (100 ~ 3000ms).
4. Después de configurar los valores, si toca el botón en la parte de arriba de STANDBY (Espera), el ícono cambia a READY (Listo). Una vez en modo READY (Listo), al presionar el pedal, la emisión de RF comenzará.
5. Puede guardar los parámetros actuales. Para hacerlo presione el botón numérico en la parte inferior izquierda de la pantalla y posteriormente el botón Guardar (SAVE). Los parámetros se guardarán en la memoria seleccionada.

Ejemplo: Presione 1 en las memorias y presione Guardar (SAVE) para guardar los parámetros actuales.

Cuando se presione 1 más tarde, los parámetros guardados se cargarán automáticamente.
6. Después de terminar el tratamiento, toca el botón Listo (READY) en la parte superior derecha de la pantalla y este cambiará a Espera (STAND BY), posteriormente coloque la pieza de mano en su soporte en el equipo.

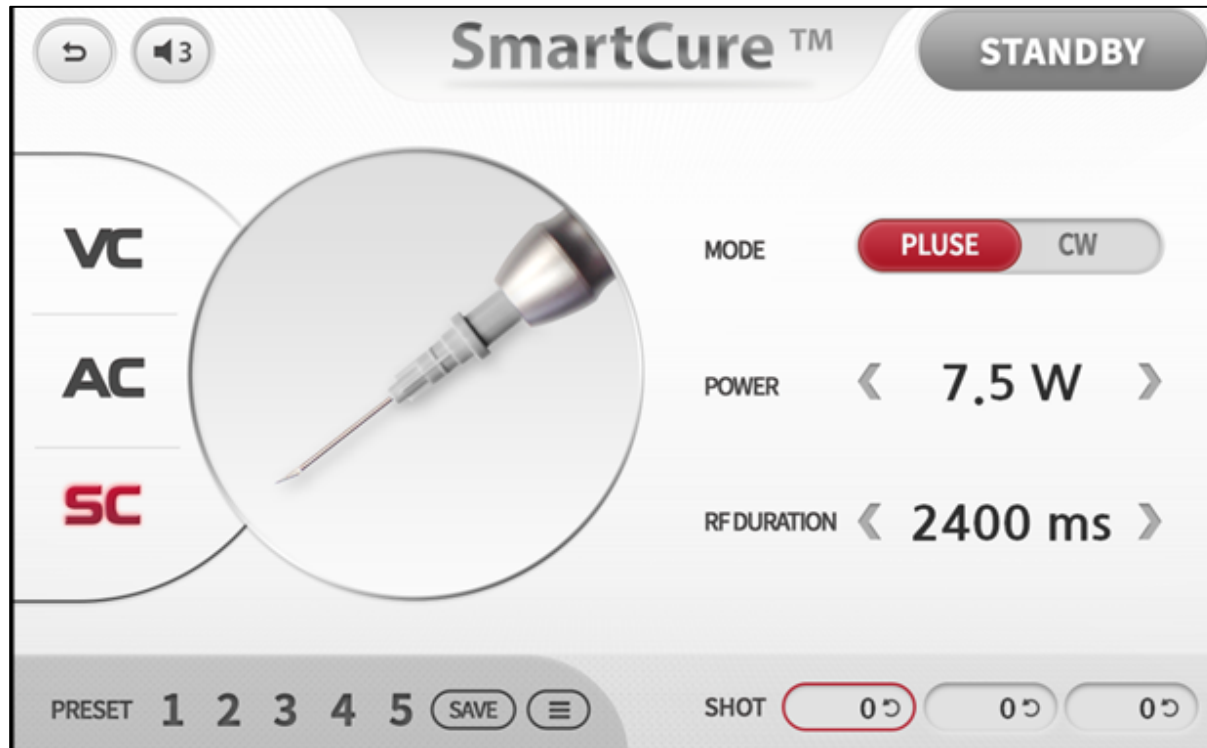
### Parámetros iniciales recomendados para el tratamiento AC

Tipo de punta	Potencia (w)	Tiempo de RF (ms)
C1/C4	1~10W	500~1000ms



Los parámetros anteriores deberían servir como una recomendación general basada en pruebas previas. El médico debe seleccionar los parámetros específicos, generalmente de acuerdo con las características de la piel del paciente.

Modo SC



1. Seleccione el modo "SmartCure" en la pantalla principal.
2. Seleccione el modo "SC" en el lado izquierdo y aparecerá la pantalla mostrada.
3. Establezca el valor de salida individual en cada parámetro utilizando las flechas arriba y abajo.
  - a. Modo: Pulsado (Pulse) o Continuo (CW).
  - b. Intensidad: Energía RF (0.1 ~ 45W).
  - c. Duración RF: Tiempo de salida de RF (100 ~ 3000ms).
4. Después de configurar los valores, si toca el botón en la parte de arriba de STANDBY (Espera), el ícono cambia a READY (Listo). Una vez en modo READY (Listo), al presionar el pedal, la emisión de RF comenzará.
5. Puede guardar los parámetros actuales. Para hacerlo presione el botón numérico en la parte inferior izquierda de la pantalla y posteriormente el botón Guardar (SAVE). Los parámetros se guardarán en la memoria seleccionada.

Ejemplo: Presione 1 en las memorias y presione Guardar (SAVE) para guardar los parámetros actuales.

Cuando se presione 1 más tarde, los parámetros guardados se cargarán automáticamente.
6. Después de terminar el tratamiento, toca el botón Listo (READY) en la parte superior derecha de la pantalla y este cambiará a Espera (STAND BY), posteriormente coloque la pieza de mano en su soporte en el equipo.

### Parámetros iniciales recomendados para el tratamiento SC

Tipo de punta	Potencia (w)	Tiempo de RF (ms)
27G	1~10W	500~1000ms



NOTE

Los parámetros anteriores deberían servir como una recomendación general basada en pruebas previas. El médico debe seleccionar los parámetros específicos, generalmente de acuerdo con las características de la piel del paciente.



CAUTION!

Se recomienda no utilizar el modo AC y SC por encima de 15W máximo (La potencia de salida máxima de los modos AC y SC es de 45 W).

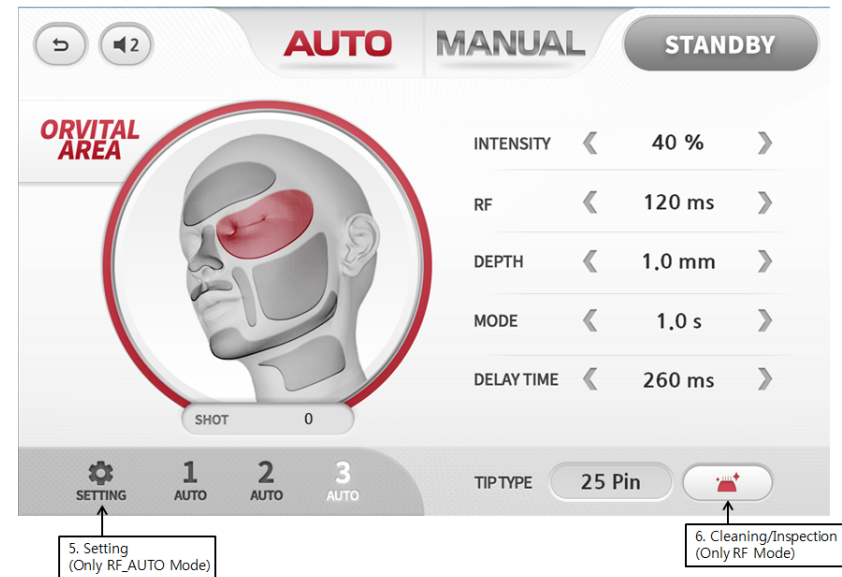
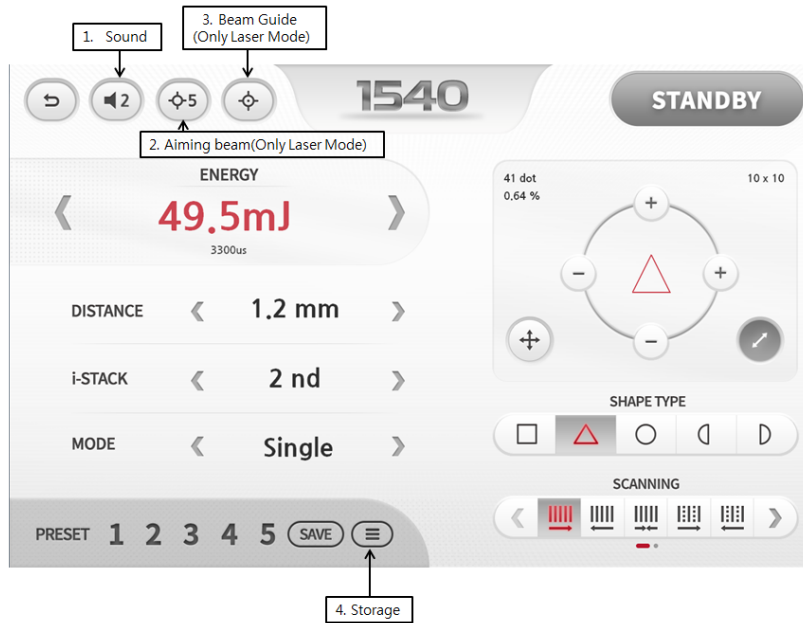


WARNING!

Si quita la pieza de mano mientras no cambia a al modo de Espera (STANDBY), podría provocar un corto eléctrico y terminar con lesiones.

## Opciones generales

Hay opciones comunes generales en cada Modo, puede acceder a estas opciones en estos botones.



### 1. Función Sonido (Sound)

Al presionar este botón, podrá controlar el volumen de los sonidos de su equipo.



Cada vez que toque el botón, sube un nivel el volumen, al llegar al nivel máximo y volver a presionar, se silenciará.

Rango de configuración: 1 a 5, Silencio (rotación).

### 2. Función de haz de referencia (Aiming beam) (Sólo en modo láser)

Con este botón podrá controlar el brillo del haz guía.

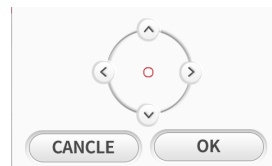


Cada vez que toque el botón, sube un nivel la intensidad de la guía, al llegar al nivel máximo y volver a presionar, se apagará.

Rango de configuración: 1 a 5, Apagado (rotación).

### 3. Función de guía de haz (Beam guide) (Sólo en modo láser)

Con este botón podrá ajustar la posición de la guía del láser.

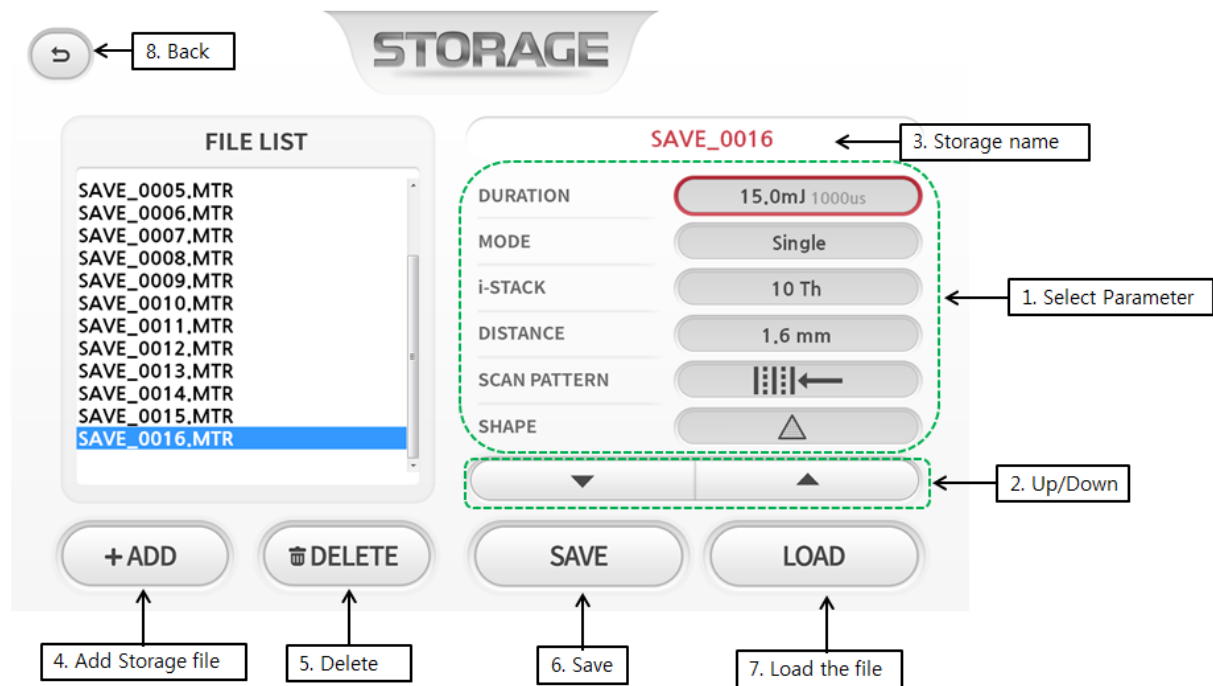


El haz se ajusta en la dirección de cada flecha.



#### 4. Almacenamiento (Storage) (Excepto en modo AUTO)

Presione el botón Almacenamiento (SAVE) en la parte inferior. Al presionarlo, aparecerá la siguiente pantalla.



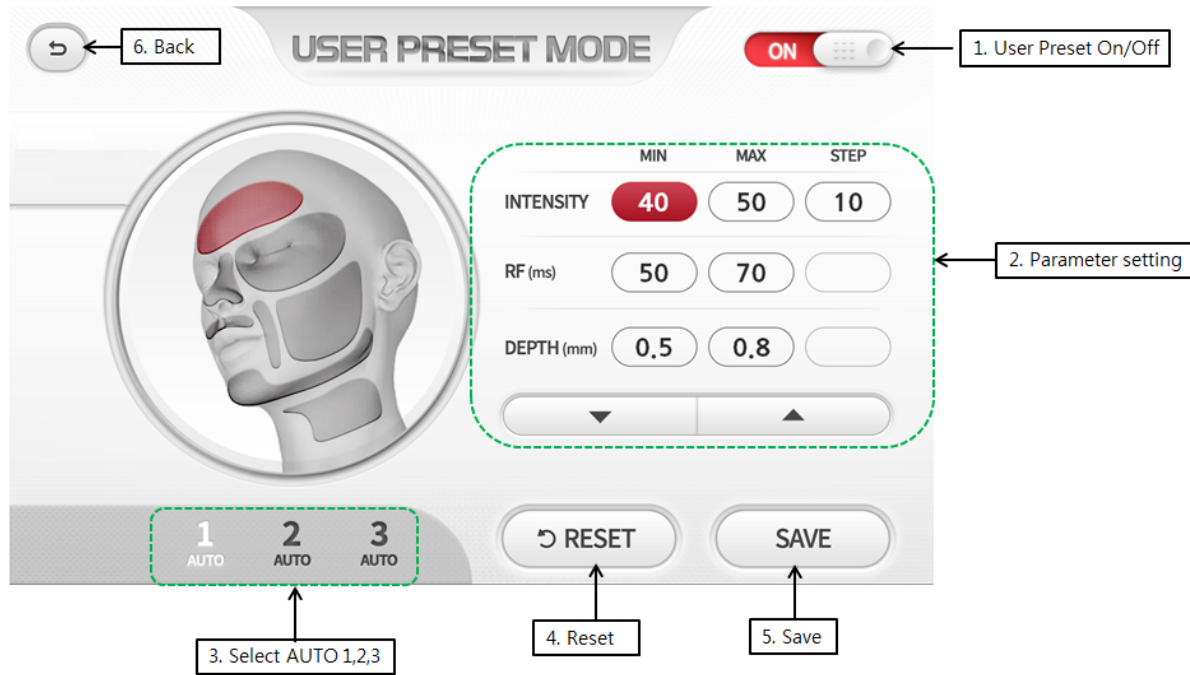
- 1) Seleccione el parámetro y establezca el valor con los botones ARRIBA/ABAJO.
- 2) Si elige el nombre para guardar, aparecerá la siguiente pantalla emergente.



- 3) Después de poner el nombre para guardar, presione el botón OK, la pantalla emergente se cerrará, y el nombre establecido se guardará.
- 4) Si desea agregar un programa nuevo a la lista, presione el botón Agregar (ADD) y luego configure los parámetros.
- 5) Para usar los parámetros guardados, presione el nombre de un programa guardado, y presione el botón Cargar (LOAD), la pantalla regresará al modo de trabajo, y aparecerán los parámetros seleccionados.
- 6) Para editar un programa ya guardado, elija el nombre de la lista, primeramente. Ajuste los valores con los botones ARRIBA/ABAJO y presione el botón Guardar (SAVE). Con esto se guardará con el mismo nombre.
- 7) Si desea eliminar algún programa, seleccione el nombre de la lista y presione el botón Eliminar (DELETE). Si desea salir de esta ventana, presione el botón Atrás (BACK).

## 5. Modo preestablecido por el usuario (se aplica solo al modo AUTO)

Toque el botón “5. Configuración” en la parte inferior de la pantalla para cambiar al modo de preajuste de usuario como se muestra abajo.



- 1) Presione el botón 1. Preajuste de usuario ON/OFF (1. User Preset On/Off) y elija el área de la cara en la cual le gustaría cambiar los ajustes.
  - a. ENCENDIDO: Si esta encendido, es posible cambiar los parámetros.
  - b. APAGADO: No es posible cambiar los parámetros en los ajustes si esta apagado.
- 2) Configuración de parámetros: Aquí puede ajustar los parámetros para el área seleccionada.  
\* Consulte el rango de parámetros operables en el modo preestablecido por el usuario en la siguiente sección.
- 3) Por cada área de la cara, existen tres modos que se pueden ajustar AUTO 1, 2 y 3, seleccione uno de los tres en el botón 3. AUTO 1, 2, 3 para hacer los ajustes.
- 4) Presione el botón 4. Restablecer (RESET) para borrar los valores actuales y configurar los predeterminados, posteriormente presione Guardar (SAVE) para guardar los valores en el modo AUTO.
- 5) Después de completar la configuración de los parámetros, haga clic en el botón 5. Guardar (SAVE) para guardar los valores configurados.  
\* Consulte la Sección "Ajuste de los parámetros de tratamiento" en el Capítulo 6 para ver las configuraciones básicas.
- 6) Cuando complete la configuración, presione el botón 6. Atrás para regresar a la pantalla del modo AUTO.

Rango de parámetros operables en el modo preestablecido por el usuario

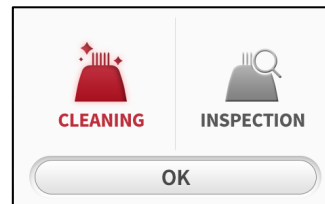
	Mínimo	Máximo	Paso
<b>Intensidad</b>	0 ~ 90	10 ~100	2, 5, 10
<b>RF</b>	50 ~ 900	60 ~ 950	-
<b>Profundidad</b>	0.5 ~ 3.4	0.6 ~ 3.5	-



El valor mínimo de cada parámetro no se puede establecer en un valor mayor que el valor máximo.

## 6. Función Limpieza / Inspección (CLEANING / INSPECTION)

Este botón permite verificar las agujas en su limpieza y estado, durante el tratamiento. Al presionar el botón aparecerá la siguiente ventana emergente.



### **LIMPIEZA: Para limpieza de la aguja.**

No hay emisión de RF y las agujas se mantienen afuera. Puede limpiarlas con algodón o algún otro método.

Para hacer que las agujas retrocedan, presione el botón CANCELAR.

### **INSPECCIÓN: Comprobación del estado de las agujas.**

Después de tocar el ícono, la aguja sale y permanece durante 5 segundos, permite verificar el estado y desgaste de las agujas.

Las agujas retrocederán automáticamente después de 5 segundos.



La función de LIMPIEZA / INSPECCIÓN es para verificar la suciedad (partículas de piel y sangre) y el estado de la aguja y está destinada a una mejor eficacia con menos dolor.

La función CLEANING no es una forma de esterilización. Nunca reutilice las puntas, deben de ser utilizadas para un solo paciente y una sola sesión.



NOTE

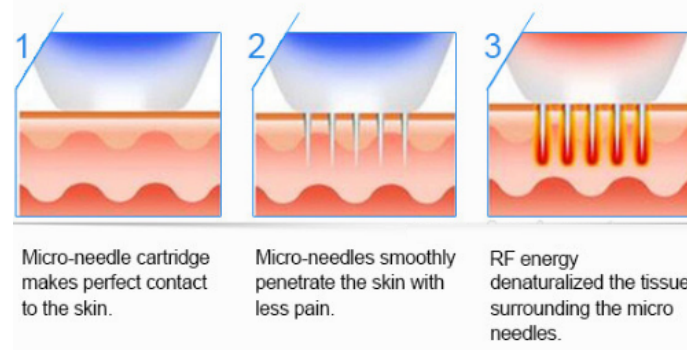
### \*\* Precauciones comunes para los modos \*\*

- Encienda el equipo sólo hasta haber completado la instalación. Si no se hace correctamente la instalación, su equipo podría enviar un mensaje de error.
- Haga la configuración de parámetros en modo STANDBY, posteriormente pase a modo READY para iniciar el tratamiento.
- Antes de iniciar el tratamiento, verifique los parámetros y pase a modo READY.
- La energía se irradia al presionar el pedal en modo READY, apunte la pieza de mano hacia la parte del cuerpo del paciente que desea tratar.
- No se pueden utilizar dos o más piezas de mano al mismo tiempo. Deberá terminar un tratamiento para iniciar el otro.



NOTE

### Pasos de un disparo RF



1. El cartucho hace contacto con la piel.
2. Las agujas penetran en la piel de forma suave para disminuir el dolor.
3. Se emite la energía de RF para desnaturalizar el tejido circundante a las agujas.



**NOTE**

Para informar de un accidente o incidente grave, póngase en contacto con el fabricante.

Fabricante: Ilooda

Correo: [sales@ilooda.com](mailto:sales@ilooda.com)



## Capítulo 7. Especificaciones técnicas

<b>Entrada de energía</b>	100-240 V CA, 50/60 Hz
<b>Modo de operación</b>	Modo láser 1540 Modo RF Modo SmartCure

<b>Láser 1540</b>	
<b>Longitud de onda</b>	1540nm $\pm$ 10%
<b>Potencia láser</b>	12W $\pm$ 20%
<b>Duración del pulso</b>	700 $\mu$ s ~ 5000 $\mu$ s
<b>Energía</b>	8.4 mJ ~ 60.0 mJ
<b>Guía</b>	635nm, energía de 1 mW
<b>Distancia</b>	0.1 mm ~ 2.0 mm
<b>iStack</b>	1 a 10 repeticiones
<b>Modo (Tiempo de repetición)</b>	Disparo único, 0.2, 0.5, 0.7, 1.0, 1.5, 2.0s
<b>Tipo de disparo</b>	
<b>Forma</b>	

<b>Radiofrecuencia Fraccionada</b>	
<b>Potencia de salida</b>	Máximo 25W $\pm$ 10% (con 25 agujas) Máximo 70W $\pm$ 10 % (con 64 agujas)
<b>Frecuencia</b>	2 MHz $\pm$ 10%
<b>Tiempo de salida</b>	De 50ms a 750ms
<b>Tiempo de retardo</b>	De 100ms a 1000ms
<b>Profundidad</b>	0.5 mm a 3.5 mm (en pasos de 0.1mm)
<b>Modo</b>	Sencillo, 0.5seg, 0.8seg, 1seg, 2seg (tiempo de repetición)
<b>Intensidad (%)</b>	De 0 a 100% (10 pasos)
<b>Electrodo</b>	Electrodo de microaguja

<b>SmartCure: Modo VC</b>	
<b>Potencia de salida</b>	Máxima 18W $\pm$ 10%
<b>Modo</b>	Pulsado y Continuo
<b>Intensidad (%)</b>	2 a 100(%) (2 pasos)
<b>Frecuencia</b>	4MHz $\pm$ 10%
<b>Duración RF</b>	De 10ms a 900ms
<b>Electrodo</b>	Microelectrodo de aguja

<b>SmartCure: Modo AC/SC</b>	
<b>Potencia de salida</b>	Máx. 45W ±10%
<b>Modo</b>	Pulsado / Continuo
<b>Intensidad (W)</b>	0.1 ~ 45W Paso de potencia de salida: De 0.1W a 1W: pasos de 0.1W. De 1W a 10W: pasos de 0.5 W. De 10W a 45W: pasos de 1W.
<b>Frecuencia</b>	2 MHz
<b>Duración RF</b>	Continuo, de 100 a 3000ms (100 pasos)
<b>Electrodo</b>	Microelectrodo de aguja Cánulas

\* Las especificaciones mencionadas anteriormente están sujetas a cambios para mejorar la capacidad sin previo aviso.

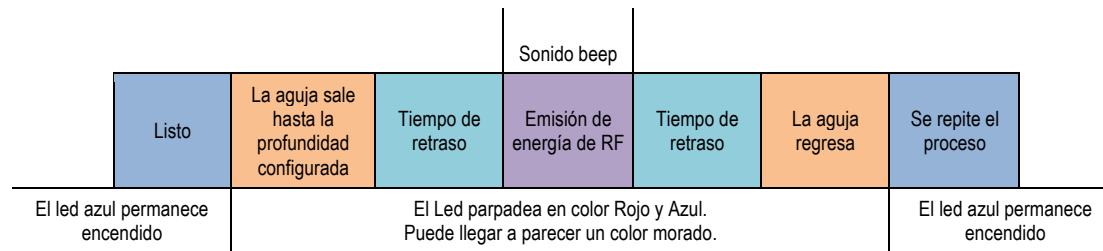
## Frecuencia de uso (intervalo de tratamiento)

Intervalo de 3 a 4 semanas, se recomienda un total de 3 a 5 tratamientos.

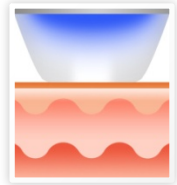
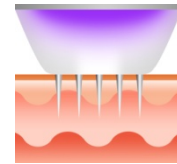
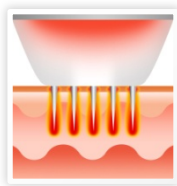
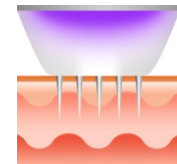
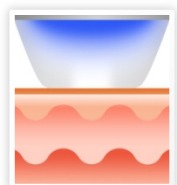
## Descripción del movimiento del electrodo de microaguja

A continuación, se describe como se estructura un disparo de RF Fraccionada al presionar el pedal.

### 1) Ciclo de salida de la aguja



2) Diagramas de flujo de salida

	Acción	Imagen	Descripción
1	<b>Pedal sin presionar</b>		Antes de presionar el pedal, mientras el estado del equipo es Espera (STANDBY) o Listo (READY). La luz del led permanecerá en color azul.
2	<b>Tiempo de retardo después de presionar el pedal</b>		Tan pronto como presione el pedal, la aguja sale para alcanzar la profundidad en la mitad del tiempo de retardo establecido. En este momento, el led rojo y azul parpadea rápidamente de forma alternada, pareciendo un color violeta.
3	<b>Emisión de energía de radiofrecuencia</b>		Después de haber pasado la segunda mitad del tiempo de retardo configurado, se emite la energía RF al valor configurado. En este momento, suena un beep y el led rojo y azul se encienden alternan de forma rápida.
4	<b>Tiempo de retardo Después de emitir la energía RF</b>		Después de emitir la energía de RF, durante la mitad del tiempo de retardo de configuración, el led rojo y azul se encienden alternativamente como en la etapa 2 y se ve como una luz violeta.
5	<b>La aguja regresa</b>		Después de terminar el tiempo de retardo final, la aguja regresa y entra en el electrodo. La luz del led permanecerá en color azul.



## Capítulo 7. Características de potencia de salida de RF



NOTE

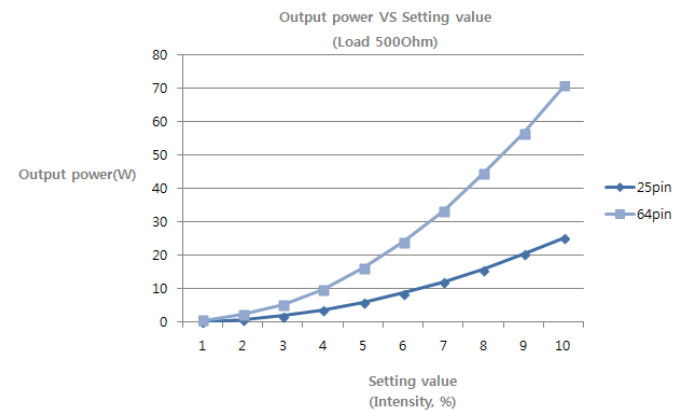
- Utilice únicamente accesorios que hayan sido aprobados para su uso con Secret DUO.
- Consulte las siguientes tablas para conocer las potencias aplicadas en las diferentes configuraciones.

### Equivalencias de energías Modo Automático y Manual

Valor de salida por intensidad

Punta de 25 microagujas	
Intensidad %	Energía W
10	0.1
20	0.7
30	1.8
40	3.5
50	5.7
60	8.5
70	11.8
80	15.7
90	20.4
100	25.0

Punta de 64 microagujas	
Intensidad %	Energía W
10	0.5
20	2.1
30	5.1
40	9.7
50	16.2
60	23.7
70	33.2
80	44.4
90	56.4
100	70.6



## Pieza de mano SmartCure

Valor de salida por intensidad

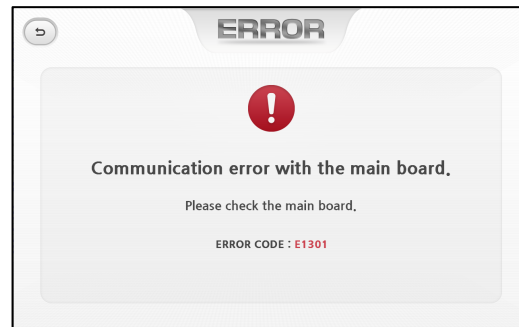
Modo VC	
Intensidad %	Energía W
2	1
10	2
20	3
30	4
40	6
50	7
60	9
70	11
80	13
90	15
100	18

Modo AC y SC	
Potencia W	Energía W
0.1	0.1
1	1
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25
30	30
35	35
40	40
45	45

## Capítulo 8. Explicación sobre los mensajes emergentes

Estos son mensajes emergentes de errores o advertencias que pueden aparecer durante el uso de su equipo Secret DUO. Si aparece alguno de estos mensajes, detenga el uso del equipo, y haga los ajustes necesarios en base al mensaje.

### Mensajes de error



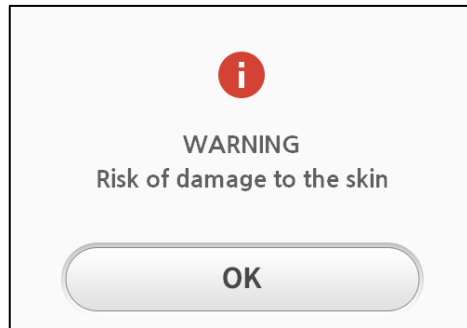
#### Pantalla que indica un mensaje de error.

Un mensaje de error aparece en la pantalla como se ve en la imagen.

Dependiendo el error presentado, aparecerá un mensaje correspondiente. Consulte la siguiente tabla para conocer los posibles mensajes y sus soluciones.

<b>Error</b>	<b>Mensaje</b>	<b>Posible solución</b>
<b>Error de la Interfaz de Comunicación</b>	Communication error with the main board. Please check the main board. ERROR CODE: 1301	Hay un error de comunicación interno con la tarjeta principal. Contacte al departamento de servicio técnico autorizado.
<b>Pedal no conectado</b>	Footswitch not detected. Please check the footswitch connection. ERROR CODE: 501	El pedal no está correctamente conectado. Verifique la conexión del pedal.
<b>Interlock no conectado</b>	Interlock switch error. Please check the interlock switch connection. ERROR CODE: 401	El interlock o llave de seguridad no está conectada correctamente. Verifique la conexión del Interlock y que este en su lugar.
<b>Fibra no conectada</b>	Error: Fiber not detected Please check the Fiber connection. ERROR CODE: 2601	La fibra del láser no está conectada correctamente. Verifique la conexión de la fibra.
<b>Temperatura del IGBT</b>	Error: IGBT Over Temperature Please check the IGBT Module. ERROR CODE: 702	La temperatura del módulo IGBT excede el rango estándar (0 a 65 grados). Contacte al departamento de servicio técnico autorizado.
<b>Temperatura del láser</b>	Error: Laser Over Temperature Please check the Laser Module. ERROR CODE: 305	La temperatura del módulo IGBT excede el rango estándar (15 a 32 grados). Contacte al departamento de servicio técnico autorizado.
<b>Sobre carga de corriente del láser</b>	Error: Laser Over Current Please check the Laser Module Circuit. ERROR CODE: 301	La corriente del láser supera el 20% del rango estándar. Verifique la instalación eléctrica y póngase en contacto con el departamento de servicio técnico autorizado.
<b>Módulo láser no conectado</b>	Error: Laser Module not detected Please check the Laser Module connection. ERROR CODE: 302	La pieza de mano del láser no esta conectada. Conecte la pieza de mano de láser.

## Mensajes de advertencia



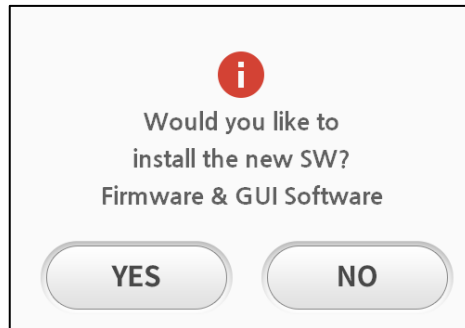
### **Pantalla que indica una advertencia.**

Un mensaje de advertencia aparece en la pantalla como se ve en la imagen.

Dependiendo la situación, aparecerá un mensaje correspondiente. Consulte la siguiente tabla para conocer los posibles mensajes y sus soluciones.

Situación	Mensaje	Posible solución
<b>Revisar conexión del cartucho de micro-agujas</b>	NOTICE Please check the Needle Cartridge	Este mensaje aparece cuando el cartucho no está conectado. Conecte cualquiera de los modelos.
<b>Error en el cartucho de micro-agujas</b>	NOTICE Needle Cartridge Error (EEPROM)	Aparece este mensaje al leer la memoria interna del cartucho de micro-agujas. Intente desconectarlo y volverlo a conectar. Si no funciona, repórtelo al departamento de servicio técnico.
<b>Cartucho de micro-agujas defectuoso</b>	WARNING Defective Needle Cartridge. Please replace the Cartridge.	Aparece este mensaje cuando hay un error en el cartucho de micro-agujas. Repórtelo al departamento de servicio técnico.
<b>Se han terminado los disparos del cartucho de micro-agujas</b>	WARNING Exceeded maximum usage count of the Needle Cartridge. Please use a new one.	Los disparos de su cartucho se terminaron. Deberá usar un cartucho nuevo.
<b>Puede lastimar a su paciente o hacer heridas</b>	WARNING Risk of damage to the skin.	Aparece este mensaje cuando la duración de la salida de RF se establece en 400ms o más. Disminuya el tiempo de salida o bies asegúrese que es el protocolo que desea utilizar.
<b>Recordatorio para colocar aguja para modo VC</b>	NOTICE Please make sure to use a needle for VC mode.	Es un recordatorio para que coloque la guja de modo VC. No significa que este o no este conectada correctamente.
<b>Recordatorio para colocar aguja para modo AC</b>	NOTICE Please make sure to use a needle for AC mode.	Es un recordatorio para que coloque la guja de modo AC. No significa que este o no este conectada correctamente.
<b>Recordatorio para colocar aguja para modo SC</b>	NOTICE Please make sure to use a needle for SC mode.	Es un recordatorio para que coloque la guja de modo SC. No significa que este o no este conectada correctamente.
<b>Guía láser no instalada</b>	NOTICE Beam guide not installed. Please Check.	La guía del rayo láser no se ha instalado. Verifique la conexión.

## Mensaje de información



### **Pantalla de mensajes emergentes.**

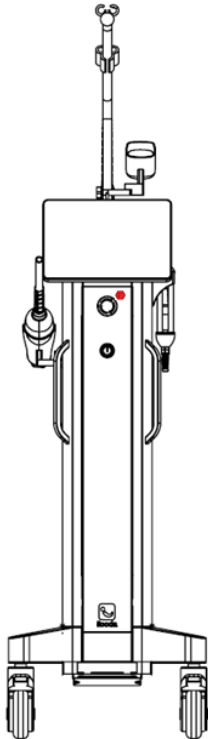
Esta es la ventana en la que aparecerán diferentes mensajes emergentes.



Algunos requieren respuesta.

Situación	Mensaje	Detalles
<b>Pregunta si desea guardar los parámetros pre-establecidos.</b>	Would like to restore the preset parameters?	Aparece un mensaje al presionar el botón Restablecer en la pantalla de configuración del modo automático. Responda SI o NO.
<b>Pregunta si desea guardar los parámetros personalizados.</b>	Would you like to save the customized parameters?	Aparece un mensaje al presionar el botón Guardar en la pantalla de configuración del modo automático. Responda SI o NO.
<b>Pide verificar la conexión del pedal.</b>	Please check the footswitch connection.	Aparece un mensaje cuando presiona el botón READY mientras mantiene presionado el pedal.
<b>Pregunta si desea guardar.</b>	Would you like to save?	Aparece un mensaje cuando se presiona el botón Guardar después de seleccionar el número preestablecido (1 ~ 5).
<b>Pide seleccionar un número para guardar.</b>	Select a number and click SAVE button.	Aparece un mensaje cuando se presiona el botón Guardar sin seleccionar el Número preestablecido (1 ~ 5). Deberá seleccionar en que memoria desea guardar (1 ~ 5).
<b>Pregunta si desea instalar el nuevo Software.</b>	Would you like to install the new SW?	Aparece un mensaje durante la ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE en el modo de información. Responda SI o NO.
<b>Informa que el archivo no tiene información.</b>	The file size of 'interface.bin' is zero (0 byte)	Aparece un mensaje cuando el archivo de actualización de Software no contiene información. Aparece cuando se desea actualizar el Software en el modo de Información.
<b>Pide verificar el archivo de actualización.</b>	Please check the update file	Aparece un mensaje cuando no hay un archivo de actualización durante el proceso de actualización de Software.
<b>Pide verificar la conexión de la memoria USB.</b>	Please Check the USB connection	Aparece este mensaje si no hay ninguna memoria USB conectada para proceder al proceso de actualización.

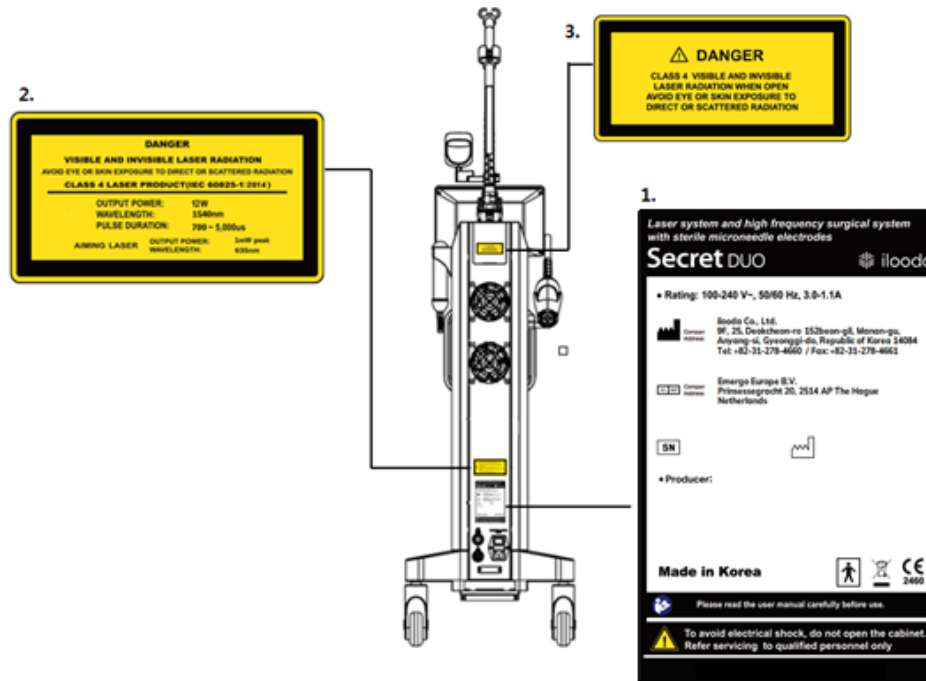
# Apéndice 1. Etiquetas y símbolos

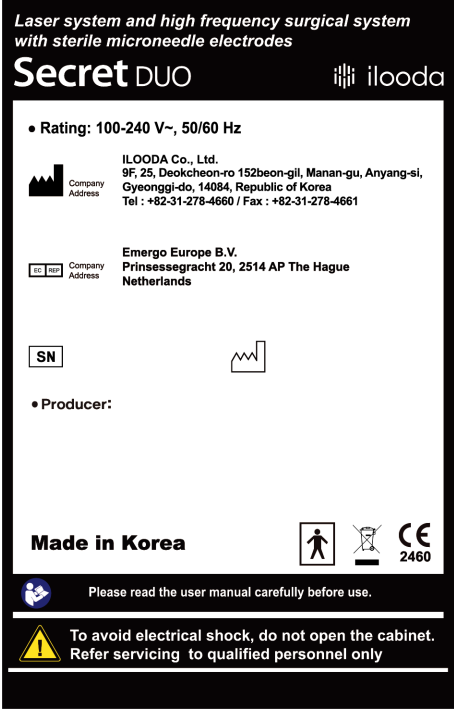









## Unidad principal - Frente

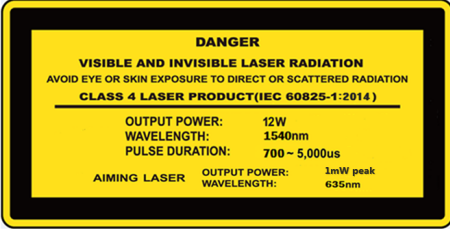



Indicación	Tipo	Descripción
	Etiqueta	Hace referencia al botón de parada de emergencia. Este es un dispositivo de control manual.
	Símbolo	Encendido / apagado.

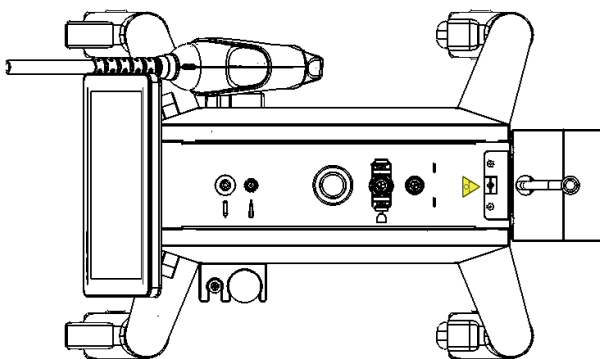
# Unidad principal – Atrás




	Indicación	Tipo	Descripción	
1		Etiqueta		Consulte el manual del usuario.
				Número de serie.
				Fecha de manufactura.
				Fabricante.
				Representante autorizado de la CE.
				Marcado CE (MDD).
				Parte aplicada (tipo BF).
				Residuos de equipos eléctricos y electrónicos.
				Marca de advertencia.

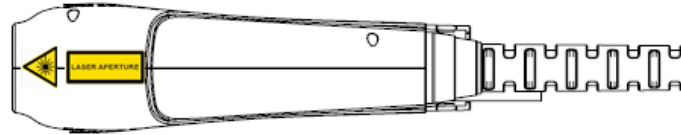
2		Etiqueta	Indica que el equipo está categorizado como Producto láser de clase 4 (según IEC60825-1:2014).
3		Etiqueta	Advertencia de emisión láser.



## Unidad principal - Superior



Indicación	Tipo	Descripción
	Etiqueta	Conector de fibra de láser.

## Pieza de mano láser



	Indicación	Tipo	Descripción
1		Símbolo	Indica la pieza que emite el láser.
2		Etiqueta	Indica la parte que emite el láser.


# Etiquetas de electrodos

**Etiqueta de electrodo bipolar**


**Microneedle Tip** 64pin

**MTR - AC - C - 64 (SEMI-INSULATED)**


**LOT**



**MD** **CE** **2460**



**STERILE** 0°C ~ 30°C



---

**ILOODA Co., Ltd.**  
 9F, 25, Deokcheon-ro 152beon-gil, Manan-gu,  
 Anyang-si, Gyeonggi-do, 14084, Republic of Korea  
 Tel : +82-31-278-4660 / Fax : +82-31-278-4661

**Emergo Europe B.V.**  
 Prinsessegracht 20, 2514 AP The Hague, Netherlands

---

**Pat. [www.ilooda.com/patents](http://www.ilooda.com/patents)**

**Etiqueta de electrodo monopolar**

**MTR-AC-19G 19G(R) 22G 27G 27G(R) 28G 04 01**

**Sterile Micro Needle Electrodes** 1Pack

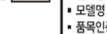
**LOT**



**MD** **CE** **2460**



**STERILE** 0°C ~ 30°C



---

**Emergo Europe B.V.**  
 Prinsessegracht 20, 2514 AP The Hague  
 Netherlands

**ILOODA Co., Ltd.**  
 9F, 25, Deokcheon-ro 152beon-gil, Manan-gu, Anyang-si,  
 Gyeonggi-do, 14084, Republic of Korea  
 Tel : +82-31-278-4660 / Fax : +82-31-278-4661

**Product Information : As described below**  
 \* This product is a single use medical device.

- 품목명 : 일회용 발조절식 전기수술기용 전극
- 모델명 : 상위 체크박스 참조
- 품목인증번호 : 제인17-4716호
- 사용목적 및 주의사항 : 사용자 설명서 참조
- 제조원 : (주)이루다








- 경기도 안양시 만안구 덕천로 152번길 25,  
9층 A동(우:14084)  
Tel : +82-31-278-4660 / Fax : +82-31-278-4661
- 제품정보 : 하기 기재사항과 같음
- 본 제품은 일회용 의료기기입니다.








---

**Do not use if package is damaged**

**Made in KOREA**

Please read the instruction for use carefully before use.

Símbolo	Significado
	Fecha de manufactura.
	Número de lote.
	Fecha de caducidad.
	Modo de esterilización (Gas EO).
	Dispositivo médico.
	Marcado CE (MDD).
	Límite de temperatura de almacenamiento.

Símbolo	Significado
	Consulte el manual del usuario.
	Residuos de equipos eléctricos y electrónicos.
	No lo use si el embalaje está dañado.
	De un solo uso.
	Fabricante.
	Autorizado representante de la CE.
	Mantener alejado de la luz solar.

## Apéndice 2. Revisiones del manual de usuario

RDO	Revisiones	Fecha
IFU-E-SecretDUO(REV.0)	Primera edición del manual de usuario de Secret DUO.	25 de septiembre de 2019
IFU-E-SecretDUO(REV.1)	Electrodos de microaguja. Etiqueta modificada y añadidos MTR-AC-28G y MTR-AC19G(R)	10 de febrero de 2021
IFU-E-SecretDUO(REV.2)	Se edita 0.2s (tiempo de repetición) y se edita el tiempo Bipolar Max RF.	28 de julio de 2021
IFU-E-SecretDUO(REV.3)	Se modificó la información de CI y AR del fabricante.	7 de septiembre de 2021
IFU-E-SecretDUO(REV.4)	Cambio de dirección del fabricante.	1 de junio de 2022