

Ing. Alfredo Luis Doldan

# Luz Pulsada Intensa

Protocolo de Tratamiento  
Paso a Paso



# **“Manual de Formación”**

**PARA EL CORRECTO USO DE LOS DISPOSITIVOS**

**DE LUZ PULSADA INTENSA DE I.S.A**

**DEPILACIÓN PROLONGADA:**

**PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PASO A PASO**

**PARA ESTETICISTAS, TERAPEUTAS DE BELLEZA Y OTROS  
PROFESIONALES**

**MÉDICOS QUE PROPORCIONAN TRATAMIENTOS COSMÉTICOS**



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN GENERAL

ANTES DE EMPEZAR A USAR IPL

FORMACIÓN – ACCESORIOS

COMPRESIÓN DE LA PIEL EN LA DEPILACIÓN IPL

LONGITUD DE ONDA – DURACIÓN DE PULSO – DIFERENCIAS DE  
TECNOLOGÍA

ENERGÍA NECESARIA PARA UN TRATAMIENTO EFICAZ DEL PELO

DOCUMENTACIÓN Y EVALUACIÓN PREVIAS AL TRATAMIENTO

CONTRAINDICACIONES

CONSEJOS AL CLIENTE PREVIOS AL TRATAMIENTO

LA VENTANA TERAPÉUTICA – Cómo seleccionar sus parámetros

PROGRAMAS DE TRATAMIENTO DE IPL

PARÁMETROS TERAPÉUTICOS TÍPICOS DE IPL - DEPILACIÓN

ZONAS DE PRUEBA

CÓMO LLEVAR A CABO TRATAMIENTOS USANDO IPL

LISTA DE COMPROBACIÓN DE LA SALA DE TRATAMIENTOS

LISTA DE COMPROBACIÓN DE LA PREPARACIÓN DEL CLIENTE

LISTA DE COMPROBACIÓN DEL USO DEL APLICADOR

CUIDADO SI



## CONSEJOS PRÁCTICOS DE POSICIONAMIENTO PARA DEPILACIÓN:

Zona facial; Labio superior; Zona de la barbilla; Barba masculina; Línea capilar;

Entrecejo; Busto; Abdomen; Tórax y espalda; Brazos; Media pierna; Rodillas;

Pierna superior; Dedos de manos y pies; Axilas; Línea del bikini;

Zonas íntimas del cuerpo – Procedimientos de Tratamiento

## DESPUÉS DE UTILIZAR EL APLICADOR

RECUERDE A SUS CLIENTES QUE EL PERÍODO DE TRATAMIENTO

INCLUYE:

RECONOCIMIENTO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL TRATAMIENTO

INMEDIATOS

POSTERIORES AL TRATAMIENTO

DE APARICIÓN TARDÍA

CUIDADOS POSTERIORES AL TRATAMIENTO

PROCEDIMIENTO DE INCIDENTES ADVERSOS . **Qué hacer si algo va mal**

## INTRODUCCIÓN GENERAL

La experiencia desde la introducción de tratamientos láser e IPL en la depilación prolongada a demostrado que prácticamente todos los tipos de piel, incluidos el europeo, asiático y de medio oriente, responden bien al tratamiento. La demanda de depilación “prolongada” ha aumentado espectacularmente en todo el mundo, entre mujeres y hombres con diversas influencias culturales, incluidos los factores tradicionales, moda, deporte, sensación personal de bienestar y exigencias sanitarias.

Solamente los tipos de piel muy oscuros, en particular el afro-caribeño, son problemáticos debido a que los elevados niveles de melanina en la epidermis absorben la energía lumínica en competición con la melanina del folículo piloso. El pelo rojo, rubio y gris/blanco responde también de forma insuficiente a los tratamientos de base lumínica.



## ANTES DE EMPEZAR A USAR IPL

### FORMACIÓN

Aun cuando la tecnología ha demostrado su eficacia en la depilación prolongada a través de numerosos ensayos clínicos, en la actualidad es escasa la formación de los operadores (tanto en el sector de la belleza como en el sanitario), por lo que los resultados han sido, con frecuencia, variables. Por consiguiente, la formación es un factor clave para alcanzar resultados de tratamiento óptimos.

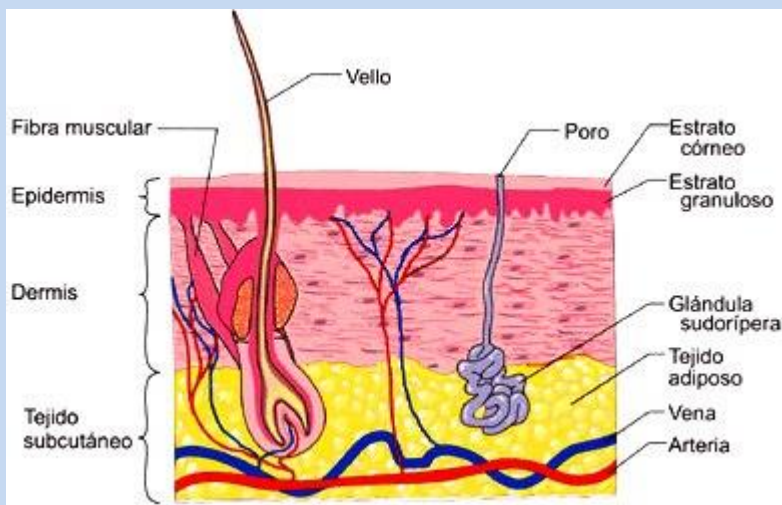
Como mínimo, todos los operadores deberían recibir una formación básica en la teoría de la fototerapia y el uso seguro de dispositivos láser/IPL. No existen dos dispositivos iguales en cuanto a la forma que emiten la energía lumínica, por lo que es vital obtener formación del usuario por parte del proveedor. (Contacte con su distribuidor de ISA para conocer las oportunidades de formación).

### ACCESORIOS

Una sala de tratamiento IPL debe estar completamente equipada con todos los accesorios necesarios para garantizar tratamientos exitosos y eficaces. En particular, esto debe incluir una provisión adecuada de refrigeración de la piel mediante el empleo de compresas de gel refrigerante debidamente enfriadas, refrigeración de la piel por aire, etc.

Para un diagnóstico óptimo antes del tratamiento, se fomenta entre los operadores el uso de técnicas avanzadas de análisis de la piel, incluida una detallada evaluación de la melanina, niveles de hidratación y lípidos, así como de métodos de evaluación cutánea tales como escáneres de piel y registros fotográficos. (Véase la información aparte sobre el equipamiento de la sala de tratamiento).

## COMPRESIÓN DE LA PIEL EN LA DEPILACIÓN IPL



La depilación por fototerapia consiste en desarrollar suficiente calor en el folículo piloso para dañar las células de crecimiento que determinan el re-crecimiento del pelo. Esto se consigue por medio de la absorción de la luz en la melanina del tallo piloso.

La luz que no es reflejada por la superficie de la piel (a), se dispersa por debajo de la superficie cutánea, (b) y a continuación, es absorbida en la melanina del folículo piloso. Por conducción, este calor se transfiere a las células adyacentes, incluidas las de la papila y de la tumescencia pilosa. Esta absorción determina la muerte de las células que se encuentran en el entorno e interrumpe, por lo tanto, la producción de pelo por parte del folículo (c).

Dado que también hay melanina en la epidermis (que otorga a la piel su color natural), se debe prestar atención a la selección de los niveles de energía apropiados para inducir el resultado terapéutico deseado, sin dañar el tejido normal circundante. Una piel más oscura, un pelo más oscuro y una mayor densidad de pelo requerirán niveles más bajos de energía. Una piel más clara, un pelo más claro y una menor densidad de pelo exigirán niveles más altos de energía. El pelo cano o vello no se verá afectado.

## LONGITUD DE ONDA

Los dispositivos IPL producen principalmente longitudes de onda de luz visible de banda ancha. La propia lámpara filtra la luz UV de onda corta, potencialmente perjudicial, y las lámparas de xenón prácticamente no producen luz infrarroja de onda larga. Todas las restantes longitudes de onda, entre 500 nm y 1000 nm, son bien absorbidas por la melanina, por lo que son aptas para la depilación.



Dado que la luz se dispersa cuando penetra en la piel, las longitudes de onda más largas de esta luz de banda ancha penetran más profundamente en la piel, alcanzando los folículos pilosos localizados en zonas más profundas. Las longitudes de onda más cortas de luz, que se dispersan más fácilmente, se absorben mejor en los folículos pilosos menos profundos.

## TAMAÑO DE PUNTO

Cuanto mayor es el tamaño de punto, más profunda es la penetración en la piel y menor es la energía que se pierde en el borde de la zona de tratamiento. A diferencia de los dispositivos IPL tradicionales, nuestros equipos utilizan una lámpara de destello DTL para producir un tamaño de punto rectangular grande sobre la piel de 9 cm<sup>2</sup> que asegura que la energía lumínica penetre más profundamente en el tejido para alcanzar la base del folículo piloso.

## DURACIÓN DEL PULSO

Generalmente, el pulso de la luz IPL utilizado será más prolongado para el pelo más grueso y más corto para el pelo más fino.

Mediante la elección de pulsos más prolongados de luz para la depilación, el operador evitará también daños colaterales para la melanina epidérmica, ya que las pequeñas partículas de melanina en la piel tienen tiempo para desprender el calor absorbido durante un pulso prolongado (en comparación con el folículo piloso mucho mayor, que conservará su calor durante más tiempo). El proceso de seleccionar las células de crecimiento que vayan a ser a ser dañadas se denomina “fototermolisis selectiva” y depende del hecho de que los cuerpos más pequeños (por ejemplo, la melanina epidérmica) desprenden calor de forma más rápida que los cuerpos más grandes (por ejemplo, el folículo piloso) debido a que la superficie relativa de las partículas de melanina desprende calor más rápidamente.

## DIFERENCIAS DE TECNOLOGÍA

Algunos proveedores tradicionales de IPL utilizan filtros de vidrio de colores en el aplicador para reducir los efectos secundarios de absorción epidérmica. Mediante el empleo de la más reciente tecnología de pulso cuadrado y gasto espectral constante de ISA, no se requieren aplicadores múltiples y se pueden llevar a cabo tratamientos eficaces de manera más sencilla con una única lámpara de destello, que puede cambiar el propio usuario.

(Véase el Manual de Usuario de para detalles de tecnología)



## ENERGÍA REQUERIDA PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DEL PELO

Son varios los factores que determinan la elección del nivel de energía. El objetivo global es encontrar la “ventana terapéutica” óptima, en la que la energía es suficiente para dañar el pelo, pero evitando los daños colaterales al tejido circundante y los consiguientes efectos secundarios indeseables. Normalmente, la piel sólo se sentirá caliente durante algún tiempo después del tratamiento y cualquier enrojecimiento desaparecerá en el plazo de minutos a algunas horas.

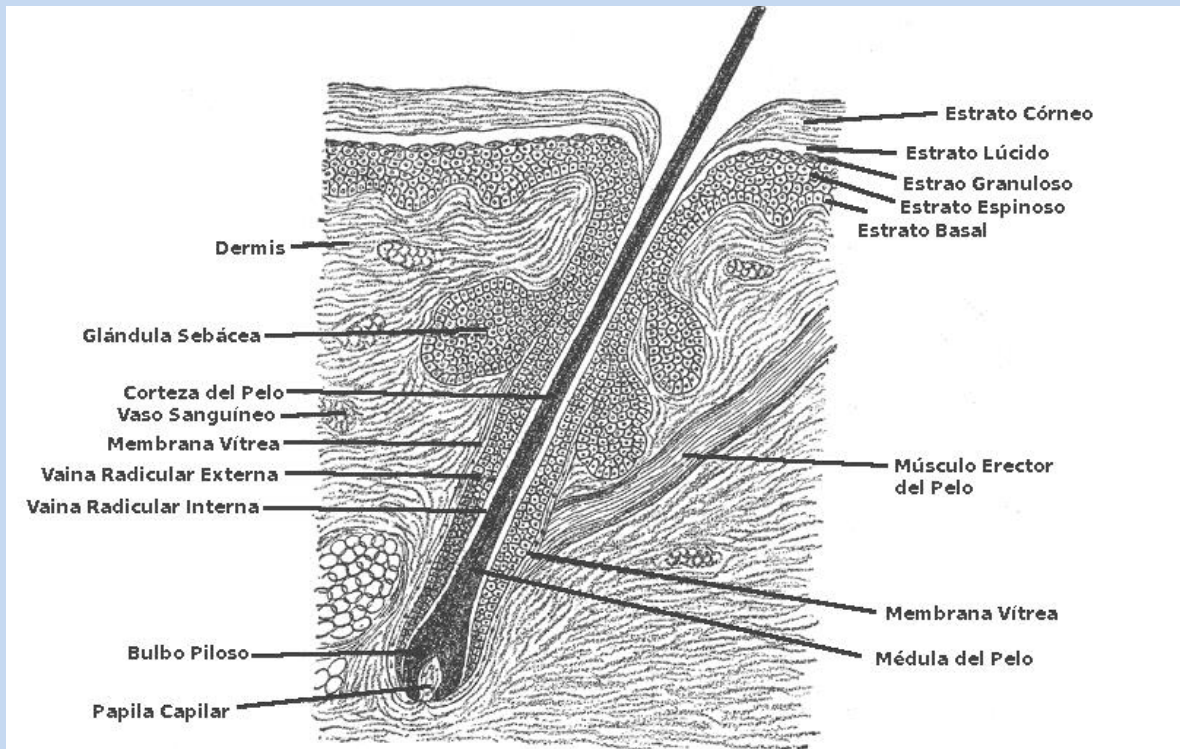
La piel más oscura (incluida la bronceada por el sol y con bronceado artificial) y una densidad mayor de pelo reducen la cantidad de energía posible que se puede utilizar antes de que aparezcan efectos secundarios. Este valor variará de una persona a otra y de una zona a otra del cuerpo. (Véanse las tablas de referencia separadas de densidad pilosa crecimiento piloso).

Bajo condiciones normales, esto significa que el operador comienza con un nivel menor de energía, incrementándola en tratamientos subsiguientes, a medida que la densidad pilosa disminuye, de manera que el cliente puede tolerar el aumento de energía sin molestias inaceptables u otros efectos secundarios no deseados.

La experiencia ha demostrado que se requieren múltiples tratamientos para la depilación, lo que se debe a la naturaleza del crecimiento del pelo.



## VELLO A PELO TERMINAL



Glándula Pelo veloso Aceleración de pelo veloso Pelo terminal

Sebácea

CICLO DEL CRECIMIENTO DEL PELO

ANÁGENO PRECOZ ANÁGENO CATÁGENO TELÓGENO papila

Inserción a profundidad Deriva papilar: la papila es una diana móvil.

Anàgena en todos los casos La papila se mueve hacia arriba y abajo con folículos: anàgeno, el folículo. catàgeno y telógeno

El pelo crece en un ciclo de 3 fases. La fase anàgena es la fase de crecimiento del pelo. La fase catàgena es una breve porción del ciclo de crecimiento piloso en la que se detiene el crecimiento. La fase telógena es la fase durmiente del pelo. **El pelo sólo se puede tratar con éxito durante la fase ANÁGENA.**

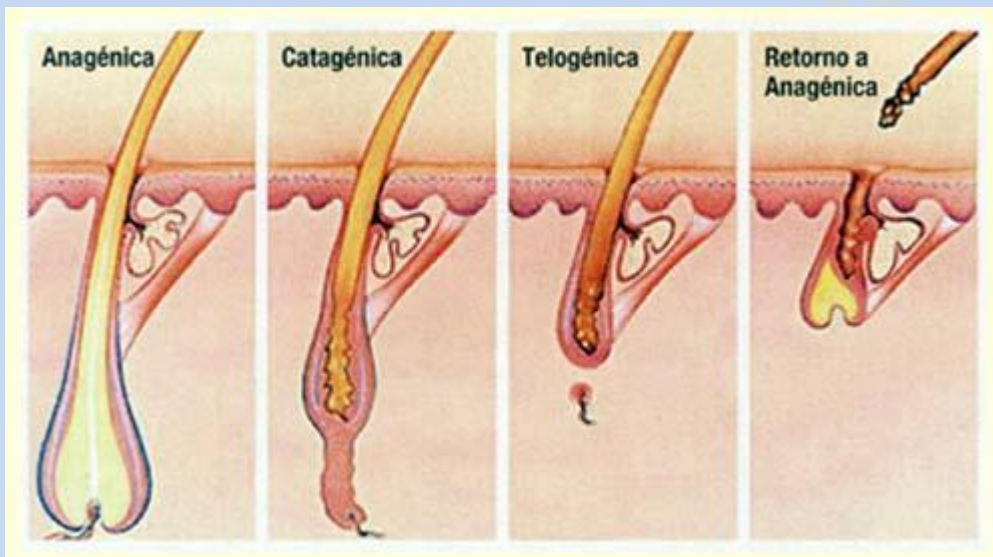
Esta es la razón por la que se necesita un promedio de 4 a 8 sesiones para el tratamiento de depilación para tratar toda la zona. 4 a 10 semanas es la separación entre sesiones, dependiendo

del nuevo crecimiento y de la zona del cuerpo. Recordemos que el ciclo de crecimiento del pelo cambia cada 28 días.

El objetivo principal es la melanina del tallo piloso terminal, que convierte la energía lumínica absorbida en calor que, a su vez, se irradia a través de todo el folículo y hacia los tejidos adyacentes, donde están localizadas las células germinales. Se cree que son estas células germinales las principales responsables del re-crecimiento del pelo.

Con la condición de que se genere suficiente calor, estas células resultan dañadas o totalmente inutilizadas, impidiendo el nuevo crecimiento del pelo. Cualquier recrecimiento retrasado y parcial puede ser más delgado y/o ligero que el pelo original tratado.

## CICLO DEL CRECIMIENTO DEL PELO



ANÁGENO      PRECOZ ANÁGENO      CATÁGENO TELÓGENO      papila

Inserción a profundidad Deriva papilar: la papila es una diana móvil.

El pelo crece en un ciclo de 3 fases. La fase anàgena es la fase de crecimiento del pelo. La fase catàgena es una breve porción del ciclo de crecimiento piloso en la que se detiene el crecimiento. La fase telògena es la fase durmiente del pelo. El pelo sólo se puede tratar con éxito durante la fase ANÁGENA.

Esta es la razón por la que se necesita un promedio de 4 a 8 sesiones para el tratamiento de depilación para tratar toda la zona. 4 a 10 semanas es la separación entre sesiones, dependiendo del nuevo crecimiento y de la zona del cuerpo.



El objetivo principal es la melanina del tallo piloso terminal, que convierte la energía lumínica absorbida en calor que, a su vez, se irradia a través de todo el folículo y hacia los tejidos adyacentes, donde están localizadas las células germinales. Se cree que son estas células germinales las principales responsables del re-crecimiento del pelo.

Con la condición de que se genere suficiente calor, estas células resultan dañadas o totalmente inutilizadas, impidiendo el nuevo crecimiento del pelo. Cualquier recrecimiento retrasado y parcial puede ser más delgado y/o ligero que el pelo original tratado.

## **DOCUMENTACIÓN Y EVALUACIÓN PREVIAS AL TRATAMIENTO**

Ofrezca al cliente información por escrito sobre el tratamiento. [Véase el prospecto informativo para el cliente, que se entrega por separado].

Discuta y cumplimente los antecedentes completos del cliente, explicando en privado, de la forma más exhaustiva posible, las características del tratamiento y registrando cualquier circunstancia especial aplicable al cliente. Pregunte al cliente por cada contraindicación por separado, y anote cada una de las respuestas recibidas. Si el cliente responde “sí” a cualquiera de las contraindicaciones enumeradas, documéntelo por completo en el formulario de consentimiento. Actúe de acuerdo con las normas establecidas para esa situación. Es decir, solicite que el cliente aporte una carta de su médico relativa a ese trastorno clínico y su asociación con la fototerapia. [Véase el Formulario de Consulta del Cliente Típico, en el Apéndice del Manual de Usuario de su equipo, por separado].

Todas las preguntas acerca del cliente deben ser respondidas en su totalidad.

Registre cuidadosamente la reacción a la exposición solar (Escala de Fitzpatrick), registre el color de los ojos y el origen étnico para confirmar el tipo de piel. Si no tiene seguridad absoluta, realice el tratamiento como para el tipo de piel inmediatamente más oscuro. Considere la posibilidad de efectuar un completo análisis de piel, usando los instrumentos de evaluación cutánea apropiados (Lámpara de Wood, sistemas de análisis cutáneo para hidratación, niveles de lípidos, eritema y melanina).

Responda todas las preguntas que formule el cliente sobre el tratamiento, y asegúrese que el cliente tenga unas EXPECTATIVAS REALISTAS acerca del resultado del mismo.

Solicite al cliente que lea, firme y feche el Cuestionario de Historial Médico General y el Formulario de Consentimiento al Tratamiento, siempre que haya entendido sus contenidos. Estampe su propia firma y fecha en el formulario de consentimiento, y entregue al cliente una copia si así lo solicita.



Si el cliente es apto para el tratamiento, continúe con la evaluación de las zonas de prueba para establecer los parámetros de tratamiento previstos. Se debe efectuar una prueba de zona en o lo más cerca posible de la región a tratar al menos 3 a 7 días antes de cualquier ciclo de tratamiento (los tipos de piel IV y V deben ser analizados al menos 2 semanas antes del tratamiento).

## CONTRAINDICACIONES

No aplique el tratamiento a ninguna persona de la que sepa o haya informado de la existencia de alguno de los siguientes puntos, a menos que disponga de una carta del médico general del Cliente en la que se especifique que el o los trastornos clínicos no impedirán un tratamiento de luz pulsada intensa:

Piel bronceada (bronceado activo) por exposición solar o uso de lecho de bronceado en los 30 días anteriores (debido al incremento de riesgo de hiperpigmentación)

Tratamiento de depilación por cera, pinzas, “azucarado” o “al hilo” de la zona en las últimas 4 a 6 semanas (porque el folículo ha sido eliminado)

Hipo-pigmentación (por ejemplo, vitíligo)

Cualquier problema de inflamación de la piel, por ejemplo, eccema, herpes simple activo, etc. en la zona de tratamiento (porque puede agravar el trastorno)

Cáncer de piel o cualquier otro cáncer y/o comunicación de uso de terapias anti-cáncer (tales como Ducabaxina, Fluorouracilo, Metotrexato, etc.)

Antecedentes de cicatrización con queloides (porque cualquier quemadura

IPL puede producir un queleide como cicatriz)

Epilepsia (porque los destellos consecutivos, repetidos, pueden provocar un ataque)

Uso de la hierba de San Juan (hipérico, remedio de herbolario) en los 3 meses anteriores por depresión (debido a la foto sensibilidad)

Uso de Isotretinoína – Roacután o Tretinoína-Retina A en los 3 a 6 meses anteriores para el tratamiento de acné u otras afecciones dermatológicas

Gestación; hasta que se restablezca la menstruación y finalice el período de lactancia (porque el desequilibrio hormonal puede reducir la eficacia del tratamiento)

Bajo tratamiento contra la diabetes (debido a la posible foto sensibilidad y mala cicatrización)



Bajo tratamiento con anticoagulantes (por ejemplo, por una enfermedad cardíaca)

Uso de un marcapasos, excepto si el fabricante de IPL o del marcapasos confirma, por escrito, que el tratamiento de clientes con marcapasos es seguro

Uso de cualquier medicación tópica (por ejemplo, hidrocortisona), o empleo de perfumes, desodorantes, pantalla solar, aceites esenciales u otras lociones para la piel (que podrían causar foto sensibilidad)

Elementos o placas de metal, de tipo quirúrgico, bajo el tejido a tratar.

Edad menor de 18 años, si el establecimiento no tiene autorización para tratar niños, o si no se aporta el permiso paterno.

Se deberá obtener una carta del médico antes de tratar clientes que hayan utilizado quinidina, cualquier medicamento anti-psicótico, o fuertes combinaciones de fármacos cardíacos / diuréticos, cremas esteroides tópicos en la zona a tratar, anestesia general en los 3 últimos meses, zonas tratadas con anestesia local en el mes anterior, o donde no exista certeza acerca de alguna situación clínica o medicación comunicada.

Trate con precaución y solicite la carta del médico si no tiene certeza absoluta en caso de clientes con bronceado artificial, sufra alergias, tenga anomalías hormonales tales como síndrome poliquístico ovárico, sufra herpes labial en la zona a tratar, se haya sometido a tratamientos de depilación previos, o haya comunicado sufrir de VIH o hepatitis.

El tratamiento de personas transexuales es posible, aunque los resultados pueden variar, y el tratamiento con IPL debe llevarse a cabo 6 meses después de haber finalizado la terapia hormonal.

Es posible aplicar el tratamiento en presencia de trastornos que afecten a los niveles hormonales, tales como alteraciones del tiroides, consumo de esteroides orales, terapia hormonal y ovarios poliquísticos, pero los resultados pueden ser variables, y el cliente debe ser advertido de que los resultados esperados pueden ser menores o retrasarse. [Véase la información separada sobre Foto sensibilidad inducida por Medicamentos en el Apéndice del Manual de Usuario del equipo].

#### CONSEJOS AL CLIENTE PREVIOS AL TRATAMIENTO

Se debe instruir al cliente sobre los cuidados de la piel antes del tratamiento y se

Deben proporcionar instrucciones por escrito para llevar a su casa en las que se hagan las siguientes recomendaciones:



- No exponga la piel a rayos UV (exposición al sol o uso de lechos de bronceado), o auto-bronceado durante al menos 4 semanas antes y/o entre los tratamientos de IPL.
- No se depile con cera, pinzas ni hilos (el afeitado o las cremas depilatorias sí están aceptados) antes y/o entre los tratamientos de IPL.
- No utilice cremas decolorantes, ni productos perfumados (por ejemplo, aceites de aromaterapia) durante 24-48 horas antes de las sesiones de tratamiento.
- Evite nadar las aguas fuertemente cloradas inmediatamente antes de una sesión de tratamiento de IPL.
- Evite las exfoliaciones, micro-dermoabrasiones o “peelings” durante 1 semana antes de las sesiones de tratamiento.
- Evite utilizar prendas de ropa muy ajustadas cuando asista a las sesiones de tratamiento.
- Mantenga la zona limpia y seca.
- Hidrate su cuerpo bebiendo mucho agua, y
- Proteja la piel contra la exposición al sol con ropa adecuada y uso de pantalla solar con un SPF 30+ antes del primer tratamiento, y entre las sesiones de tratamiento subsiguientes, pero NO utilice cremas de pantalla solar dentro de las 24 horas previas a los tratamientos programados.

Observación: Las condiciones climáticas de calor y humedad pueden afectar a la piel en el período inmediatamente anterior al tratamiento.

## LA VENTANA TERAPÉUTICA – Cómo seleccionar sus parámetros

El operador determina la “ventana terapéutica” óptima mediante una secuencia de pasos:

1. Exclusión de las personas no adecuadas a causa de la edad, cirugía reciente, gestación / lactancia, trastornos clínicos preexistentes (por ejemplo, afecciones de la piel, cáncer, enfermedades cardíacas graves, etc.), tratamientos medicamentosos u homeopáticos / naturales contraindicados, reciente exposición activa al sol (bronceado solar), tratamientos recientes de depilación inadecuados, [véase la relación de medicamentos fotosensibles, protocolo clínico, etc. separados].
2. Determinación del tipo de piel subyacente del cliente (Escala de Fitzpatrick) Y el tipo de piel en la zona a tratar. La evaluación se puede llevar a cabo mediante diferentes métodos que incluyen la evaluación simple frente a una tabla, cuestionarios con escalas numéricas, dispositivos de



diagnóstico de la piel que miden la melanina y el enrojecimiento cutáneo (reflectancia de la piel, espectrómetros, etc.) [Véanse ejemplos separados]. El Tipo de Piel de Fitzpatrick general de un sujeto se evalúa en una zona del cuerpo que no está expuesta normalmente al sol, así como según la raza del sujeto y sus hábitos de bronceado. La zona a tratar puede tener un aspecto diferente del tipo de piel subyacente debido a daños provocados por el sol, edad, o tono específico de la piel local, que debe ser tenido en consideración.

3. ISA ofrece una lista de opciones de Programas de Tratamiento que permite al operador seleccionar un programa de depilación adecuado según el Tipo de Piel de Fitzpatrick. [Véase la página 28 del Manual de Usuario del equipo].

4. Lleve a cabo zonas de prueba con varios niveles crecientes de energía, hasta determinar un nivel de energía inicial apropiado. [Véase la hoja separada de “preparación del cliente”].

5. La energía inicial es aquella que producirá una respuesta de calor en la piel, que se siente caliente al tacto o como escozor por parte del cliente, pero dentro de niveles tolerables. Además, puede desarrollarse un cierto enrojecimiento (eritema) en la zona tratada, en el plazo de pocos minutos. Si se produce una intensa reacción de tipo histamínico, con inflamación inmediata alrededor de los folículos pilosos y enrojecimiento “sensible” alrededor de la zona, éste es el primer signo de sobre-tratamiento.

Observación: Las zonas de piel fina sobre hueso (por ejemplo, barbilla, tobillos, dedos de manos y pies) no toleran niveles tan altos de energía como las zonas gruesas, musculares o grasas. Por esta razón, las energías de tratamiento disponibles en los programas ofrecidos incluyen valores de fluencia más bajos para adaptarlos a estos casos especiales y a otros tipos de tratamiento.

**PRECAUCIÓN:** Los parámetros de tratamiento recomendados por el fabricante son los comunicados por usuarios experimentados en la bibliografía publicada, o directamente a la Compañía. Sin embargo, el usuario autorizado tendrá la responsabilidad de determinar los parámetros seguros de tratamiento que se utilizarán para cada caso individual.



## PROGRAMAS DE TRATAMIENTO DE ISA

La Tabla de Programas de tratamiento de ISA ofrece una gama de 16 longitudes de pulso y niveles de energía disponibles para adaptarse a las necesidades individuales del cliente. Se reservan cinco programas para aplicaciones alternativas. ( en realidad al ser controladas por potenciómetros son infinitas desde 0 al máximo)

La COLUMNA UNO enumera los 16 programas de tratamiento posible, incluido los programas de tratamiento del pelo 4, 5 y 6 para los Tipos de Piel de Fitzpatrick I – III, y los programas 10, 12 y 16 para los Tipos de Piel de Fitzpatrick 4 y 5. El número de programa corresponde a la longitud de pulso fijado y al tipo de pulso (pulso único o pulso triple).

La COLUMNA DOS indica la longitud fijada del pulso (o pulsos) y la gama de niveles de energía que se puede seleccionar (en incrementos de 0,5 J/cm)

2. Tal como se señala en la observación anterior, la gama disponible de niveles de energía incluye valores bajos para casos excepcionales. De manera característica, las energías iniciales para depilación serán de 9 J/cm<sup>2</sup> o mayores.

La COLUMNA TRES ilustra simplemente el tipo de pulso (único o triple) frente a una escala de milisegundos, pero no la gama de energía disponible.

La COLUMNA CUATRO destaca aquellos programas adecuados para la depilación por tipo de piel, es decir, los Tipos de Piel 1-3 son los programas 4, 5 y 6; los Tipos de Piel 4 y 5 corresponden a los programas 10, 12 y 16. Los tipos de piel asiáticos corresponden a los programas 5, 6 y 7.

La COLUMNA CINCO destaca aquellos programas adecuados para manchas Pigmentadas por tipo de piel, es decir, los Tipos de Piel Clara 1-3a son los programas 2, 3, 4 y 5, y los Tipos de Piel Oscura 3b-5 corresponden a los programas 10, 11, 12 y 15.

La COLUMNA SEIS destaca aquellos programas adecuados para manchas

Vasculares por tipo de piel, es decir, los Tipos de Piel Clara 1-3.



LOS PARÁMETROS CONTENIDOS EN LA TABLA SIGUIENTE SE DEBEN CONSIDERAR ÚNICAMENTE COMO DIRECTRICES. EL USO DE PARCHES DE PRUEBA ES MUY RECOMENDABLE, PUESTO QUE LAS VARIACIONES ENTRE PACIENTES PUEDEN AFECTAR AL RESULTADO DEL TRATAMIENTO Y A LA POSIBLE INCIDENCIA DE EFECTOS SECUNDARIOS.

## PARÁMETROS TERAPÉUTICOS TÍPICOS DE DEPILACIÓN

TABLA 119-1. TIPOS DE PIEL Y SENSIBILIDAD AL SOL

Tipo de piel	Color natural de la piel	Sensibilidad a la luz ultravioleta	Efectos de la exposición solar
I	Blanca	Muy sensible	Se quema con facilidad siempre, no muestra tendencia al OI, nunca se broncea
II	Blanca	Muy sensible	Se quema con facilidad siempre, ligero OI, se broncea mínimamente con dificultades
III	Blanca	Sensible	Se quema mínimamente, leve OI, se broncea de modo gradual y uniforme (moreno claro)
IV	Moreno claro	Moderadamente sensible	Se quema mínimamente, moderado se broncea bien siempre (moreno moderado)
V	Moreno	Minimamente sensible	No suele quemarse, OI intenso, se broncea mucho (moreno oscuro)
VI	Muy morena o negra	El menos sensible	Nunca se quema, OI intenso, se broncea mucho (negro oscuro)

OI = oscurecimiento inmediato.

Adaptado de Fitzpatrick TB, Eisen AZ, Wolf K y cols.: *Dermatology in General Medicine*, 4.ª ed., Nueva York, McGraw-Hill, 1993, pág. 1694.



Los datos clínicos han demostrado la eficacia en los tipos de piel más clara (Fitzpatrick )

La piel más oscura puede reaccionar al tratamiento de luz con Hiperpigmentación, por lo que el tratamiento más adecuado incluye un ancho de pulso más largo (espacio de tiempo) para dispersar la energía y hacer que el tratamiento sea más seguro y cómodo. Esto significa utilizar un programa de número más alto en la sección de disparo único (por ejemplo, programa 7 u 8), o pasar a multi-pulsación (por ejemplo, programa 10, 12 ó 16).

A medida que se oscurece el color de la piel, la gama de energía debe mantenerse en la misma región si bien deben usarse pulsos triples para permitir el enfriamiento epidérmico entre pulsos. Se debe utilizar los programas 10, 12 y 16 para tipos de piel 4 a 5.

Para los tipos de piel asiáticos orientales, se ha demostrado que los Programas 5 a 7 son eficaces, con gamas de energía de 10 a 30 J/cm<sup>2</sup>

Los tipos de piel asiático más oscuro, africano y afro-caribeño (por ejemplo, India del Sur) exigen mayor precaución y fluencias más bajas.

Tipo de piel de según tabla de Fitzpatrick

Grosor del pelo Programa Julios/cm

2

4 Fino 12 10 – 14

4 Medio 10 ó 12 10 – 14

4 Grueso 10 10 – 14

5 Fino 16 10 – 14

5 Medio 16 10 – 14

5 Grueso 16 10 a 14

6 n/d n/d n/d



6 n/d n/d n/d

6 n/d n/d n/d

## ZONAS DE PRUEBA

Las zonas de prueba son necesarias y se describen de manera detallada en la sección siguiente, con el fin de establecer el mejor nivel de energía IPL inicial y reducir el riesgo de efectos secundarios indeseados debidos a un sobre-tratamiento.

Es normal que el cliente experimente al menos una sensación de calor más o menos intenso durante cada disparo, o un “ping” similar al golpe de una goma elástica sobre la piel. Se recomienda que las zonas de prueba se evalúen en o cerca del sitio de tratamiento, utilizando la menor fluencia recomendada para el tipo de piel, aumentando en caso necesario la fluencia hasta que el cliente sienta el “ping”, calor o una ligera molestia (de acuerdo con la tolerancia al dolor del sujeto). Evalúe la respuesta inmediata y registre los parámetros de tratamiento en la ficha del cliente. Si surge alguna duda, no lleve a cabo el tratamiento.

Al practicar la primera zona de prueba en un nuevo cliente, sólo dispondrá de 1 a 3 oportunidades para establecer el nivel de energía.

En la piel más clara (Tipos I/III), comience con un disparo con el nivel mínimo de energía previsto según el tipo de piel, a continuación un disparo en potencia baja y tiempo mínimo de exposición.

Continúe subiendo el nivel de potencia hasta que el paciente sienta un ligero calor, todo esto sin gel ni compresas frías. Esto nos indica el valor de energía que podremos utilizar. Tenga en cuenta que puede subir un punto más de energía ya que el gel amortigua el calor sobre la piel.

Por encima del nivel mínimo de energía previsto y, por último, 2 J/cm, 2 más que el nivel mínimo de energía previsto, para evaluar la respuesta del tejido.

Ejemplo: De acuerdo con los “Parámetros de Tratamiento Típicos” (sección anterior), un Tipo de Piel 2 con pelo de grosor medio requeriría el Programa 5, con un nivel de energía inicial previsto de 12,0 J/cm

por lo que Ud. deberá seleccionar los niveles de energía: 12,0 J/cm para la zona de prueba.

En la piel más oscura (Tipos IV/V), comience con un disparo 0,5 J/cm

por debajo del nivel mínimo de energía previsto según el tipo de piel, a continuación, un disparo al nivel mínimo de energía previsto y, por último, un disparo 0,5 J/cm por encima del nivel mínimo de energía previsto, para evaluar la respuesta del tejido.



# IMPORTANTE

Todos los equipos fabricados por ingeniería san Antonio (ISA) no emiten radiación ultravioleta ni infrarroja, por lo tanto a posibilidad de quemaduras es prácticamente nula

**Ejemplo:** De acuerdo con los “Parámetros de Tratamiento Típicos” (sección anterior), un Tipo de Piel IV con pelo grueso requeriría el Programa 10, con un nivel de energía inicial previsto de 10,0 J/cm para la zona de prueba.

La decisión de incrementar el nivel de energía en el segundo y tercer disparos se basará en una serie de factores que incluyen si el cliente ha experimentado la sensación de “ping” o calor, si la zona en cuestión está indudablemente no bronceada (por ejemplo, línea del bikini o axila), y si Ud. ha tratado previamente al paciente y ha estudiado la respuesta cutánea al tratamiento en otras zonas del cuerpo.

Asimismo, durante la realización de las zonas de prueba, deberá observar los puntos siguientes:

- Se llevarán a cabo en todos los pacientes antes de iniciar el tratamiento completo
- La zona a tratar debe estar limpia, y libre de cosméticos y cremas
- El objetivo de los disparos de prueba es determinar los niveles de fluencia más eficaces para el tipo de piel del paciente y el tamaño de la zona sin causar ninguna reacción adversa
- Sólo se deberá tratar una zona pequeña (3 ó 4 disparos en los tipos de piel más oscura, algunos más en pacientes de piel clara). Si es posible, se deberá realizar en una zona que no sea demasiado evidente, pero representativa para la zona de tratamiento propuesta.
- Habitualmente, se requiere 3 ensayos
- El paciente, el operador y cualquier persona que se encuentre presente en la sala debe utilizar gafas de protección IPL adecuadas antes de iniciar el tratamiento
- El cristal de contacto del aplicador (guía luminosa) se debe sostener de manera plana sobre la superficie tratada, manteniendo el cristal de contacto firmemente apoyado sobre el tejido cutáneo.



- El tratamiento de la zona de prueba se debe interrumpir de inmediato si se producen efectos secundarios
- Los pacientes deben recibir instrucciones precisas sobre el cuidado de la piel después del tratamiento IPL, en especial evitar la exposición al sol y las lesiones de la piel. Los detalles del tratamiento llevado a cabo, incluida la zona de tratamiento, tipo de

IPL, programa, ancho de pulso, fluencia y número de disparos se deben registrar con precisión en la ficha del cliente. Cada anotación debe estar firmada, con la hora y la fecha marcadas. El registro de tratamiento IPL (cuaderno de trabajo) se debe cumplimentar de la misma forma en cuanto al registro del tratamiento.

Con Tipos de Piel I/III, solicite al cliente que regrese en 3-7 días para la evaluación final y tratamiento. Los Tipos de Piel IV/V deberán esperar 14 días para garantizar que

No hayan aparecido efectos secundarios tardíos.

## CÓMO LLEVAR A CABO TRATAMIENTOS USANDO EQUIPOS ISA

### LISTA DE COMPROBACIÓN DE LA SALA DE TRATAMIENTO

1. Asegúrese que en las entradas a la sala estén visibles los avisos de precaución requeridos de IPL
2. Cierre las persianas de las ventanas y cubra los espejos o superficies reflectantes para reducir el riesgo de reflejos
3. Compruebe la situación del extintor de incendios (apto para fuegos eléctricos)
4. Asegúrese que dispone a mano todas las Normas Locales, Protocolos de

Tratamiento y la documentación del cliente

5. Compruebe la disponibilidad de todo el material requerido: camilla, hojas de afeitar, guantes, pañuelos de papel, gel de ecografía transparente refrigerado, espátulas de madera, compresas del gel para enfriar la piel, marcadores blancos, borradores, loción calmante para la piel después del tratamiento (por ejemplo, aloe vera), etc.
6. Cierre la puerta de entrada para impedir el acceso de personas no autorizadas, y proteja la intimidad y dignidad del cliente por medios apropiados, por ejemplo, utilice toallas durante el tratamiento de zonas íntimas, seguridad ocular, etc.
7. Compruebe la ventilación (ventilador extractor, aire acondicionado, etc.)



## LISTA DE COMPROBACIÓN DE PREPARACIÓN DEL CLIENTE

1. Asegúrese que todos los cuestionarios del paciente (historia clínica general) y Los formularios de consentimiento estén debidamente cumplimentados y firmados por el cliente y el operador. De manera ideal, los Formularios de Consentimiento deberían firmarse en cada sesión de IPL, antes del tratamiento. [Véanse las hojas aparte].
2. Pida al cliente que se quite todas las joyas, maquillaje, desodorante, etc. de la zona de tratamiento. **ES DE VITAL IMPORTANCIA EL QUE NO TENGA DESODORANTE ANTES DE LA SESION YA QUE RECUBRE EL PELO Y EL FOLICULO.**
3. La zona de tratamiento (o zona de prueba) se debe afeitar antes del tratamiento. Observación: al menos para el primer tratamiento, el cliente deberá acudir con el pelo no deseado sin afeitar (al menos, con restos de algunos mm de longitud) para que el operador pueda comprobar el grosor y color del sitio de tratamiento de manera precisa.
4. Elimine todo el pelo suelto (del afeitado) usando gasas o cinta adhesiva (ya que el pelo que quede en la superficie de la piel absorberá la energía del IPL en primer lugar)
5. La zona se debe limpiar sólo con agua; cualquier crema podría dejar residuos Que afectaría a la eficacia del tratamiento.
6. Marque los límites de la zona de piel a tratar con un lápiz delineador de ojos de color blanco.
7. En la zona a tratar, “blanquee” las pequeñas lesiones, lunares, etc. y cubra las zonas sensibles (tatuajes, labios, etc.) con etiquetas blancas adhesivas recortadas, para evitar que absorban la energía lumínica.
8. Proporcione al cliente y a sus ayudantes u observadores presentes en la sala gafas protectoras adecuadas.
9. Si se tratan zonas faciales cercanas a los ojos, en donde las gafas de protección podrían permitir la entrada de la luz por debajo del borde, utilice protectores oculares reutilizables de metal, o adhesivos desechables sobre los ojos del cliente.
10. Establezca el tiempo de exposición y el nivel de energía previsto (basado en el tipo de piel, densidad pilosa, etc.)
11. Enfríe la zona con una compresa fría, si es necesario (por ejemplo, piel sensible u oscura)
12. Vierta suficiente gel de ecografía en un recipiente pequeño o deposite pegotes de gel transparente directamente sobre la piel desde el envase y, utilizando una espátula de madera

limpia, extienda una capa de gel sobre la piel de 2 – 3 mm de espesor. **El gel se debe mantener frío (pero no congelado) en el refrigerador.**

13. No realice demasiadas maniobras con el gel sobre la piel, porque se calienta.

No reutilice el gel (riesgo de infecciones).

14. El operador debe utilizar gafas de seguridad apropiadas durante el tratamiento con IPL y “pestañear” durante los destellos para limitar la entrada de luz en los ojos del operador, mejorando de esta forma la visibilidad de la zona de tratamiento después del destello.

Secuencia del tratamiento de depilación

Utilice compresas de gel refrigerante frío para tipos de pieles sensibles o más oscuras

Marque la piel con líneas formando un enrejado para ayudar en la correcta colocación del cristal de contacto



Dispense gel enfriado y aplíquelo con una espátula de madera o plástico.



Aplique una capa de gel de 2-3 mm de espesor.

#### LISTA DE COMPROBACIÓN DEL USO DEL APLICADOR

1. Sitúe la guía de luz (cristal) de forma plana sobre la piel, en contacto con la superficie cutánea.
2. La guía de luz se presiona en el gel de ecografía.
3. Se debe utilizar una presión firme cuando se trate pelo con el cristal de contacto, con el fin de aproximar el tallo piloso a la fuente de luz y mejorar su absorción en el pelo.
4. Los puntos de tratamiento se encuentran situados directamente unos junto a otros con un mínimo solapamiento.
5. Asegúrese que no haya separaciones entre los puntos de tratamiento. La guía de luz dejará una huella o marca en el gel, que le ayudará a comprobar los sitios que ya ha tratado.

Presione firmemente la guía de luz sobre el gel de ecografía transparente



La guía de luz dejará una “huella digital” en el gel





Cubra todas las zonas sensibles (tatuajes, labios, etc.) con etiquetas adhesivas blancas recortadas, paño "Franela" blanco o una espátula para protegerlas contra la absorción de energía lumínica.

TENGA CUIDADO SI:

1. La piel se trata en ausencia de gel (mayor absorción en la epidermis de zonas de piel seca)
2. La guía de luz se solapa sobre una zona previamente tratada (riesgo de sobre tratamiento)
3. La guía de luz trata piel sin pelo (ausencia de efecto), sobre tatuajes o piel bronceada (riesgo de sobre-tratamiento)
4. La guía de luz oscila hacia un lado (suministro insuficiente de energía al objetivo)
5. Parte de la guía de luz no está en contacto con la piel (suministro insuficiente de energía al objetivo).



## CONSEJOS PRÁCTICOS DE POSICIONAMIENTO PARA DEPILACIÓN

Se pueden tratar todas las zonas del cuerpo, excepto el interior de la órbita ocular (es decir, bajo las cejas), o sobre membranas mucosas (es decir, interior de las fosas nasales, oídos, etc.) de la forma siguiente:

### Zona facial

Trace una línea de puntos de tratamiento en el rostro a lo largo de la línea de la mandíbula y añada las filas necesarias donde se requiera depilación, hasta que queden cubiertas todas las zonas de las mejillas que se deban tratar.

Preste especial atención a los puntos siguientes:

1. Evite tratar por accidente el pelo del cuero cabelludo.
2. No prometa reducción a largo plazo del vello o del pelo velloso acelerado.
3. Recuerde que el crecimiento piloso que observa puede ser hormonal y tardar muchas sesiones en ser controlado.
4. Utilice un trozo de paño "Fibrella" blanco, cartulina blanca o etiquetas adhesivas blancas para proteger las zonas que así lo requieran.

### Labio superior

Al tratar el pelo del labio superior (zona del bigote), recuerde que la zona central por debajo de las fosas nasales es especialmente sensible. Se puede tratar la mayor parte

De la zona del labio superior con 2-3 disparos (dependiendo del tamaño de punto), pero puede ser necesario un disparo adicional en cada esquina de la boca (inmediatamente por encima y lateralmente a la comisura labial), donde se encuentra a menudo crecimiento adicional de pelo.

1. Recuerde eliminar el brillo, lápiz labial o maquillaje.
2. Aplique lápiz blanco para tapar cualquier perfilador semi-permanente de labios en el borde del mismo.
3. Proteja los labios con lana de algodón empapada o una etiqueta adhesiva blanca antes del tratamiento.



4. Utilice gel en poca cantidad ya que puede obstruir fácilmente las fosas nasales, lo que resulta incómodo para el cliente.

## Zona de la barbilla

El crecimiento de pelo bajo la barbilla (zona sub-mentoniana) puede ser denso y espeso, y se debe tener precaución con los niveles de fluencia.

1. Reduzca la fluencia sobre el hueso.
2. Realice zonas de prueba bajo la barbilla si es posible
3. Modifique el posicionamiento en función de la forma de la barbilla.
4. Presione firmemente la guía de luz para acercar la energía lumínica a los folículos más profundos.
5. Evite el sobre-tratamiento del tercio inferior del cuello, que no cicatriza con facilidad.

## Barba masculina

De manera muy característica, los hombres solicitan un remodelamiento de la barba para reducir el crecimiento de pelo en el tercio inferior del cuello, donde roza el cuello de la camisa y provoca molestias después del afeitado y pelos de crecimiento hacia dentro y/o folículos pilosos inflamados/infectados (seudo-foliculitis de la barba – PFB). Se debe tener cuidado en el tercio inferior del cuello, ya que esta zona es delicada y no cicatriza tan bien como las zonas faciales si se produce un sobre tratamiento. Así, pues, los primeros tratamientos de la barba en esta zona debe ser muy cuidadoso, dado que puede haber mucho pelo, lo que significa gran cantidad de melanina y, por consiguiente, generación de mucho calor / molestias durante el tratamiento IPL. Es una de las zonas en las que el uso de compresas de gel refrescante (**refrigeradas, no congeladas**) puede ser de utilidad tanto uno o dos minutos antes del tratamiento (para reducir el nivel de molestias), como después, para eliminar el calor de la zona y reducir la inflamación. La aplicación después del tratamiento de Aloe vera u otra loción calmante es recomendable. Los resultados del tratamiento en esta zona pueden ser excelentes y altamente apreciados por el cliente.

La eliminación “puntual” de pelo de la parte superior de las mejillas también se puede llevar a cabo, si bien no es recomendable una eliminación completa de la barba, excepto en casos de reasignación de sexo (“él a ella”), puesto que la eliminación completa de la barba altera las características masculinas del rostro, dándole un aspecto más femenino. La pérdida completa de pelo facial en el hombre puede acelerar la aparición de ciertas características de envejecimiento (como sucede en la mujer), tales como las “arrugas del silbido” en el labio superior. El pelo cano en



hombres de edad más avanzada requiere habitualmente un tratamiento adicional de electrolisis para eliminarlos por completo. (aun así nuestros equipos al ingresar la energía en forma progresiva atacan al folículo, no conservan calor ya que no hay melanina pero el daño hecho ,hecho esta)

## Línea capilar

La línea capilar tiene un elevado porcentaje de pelo anágeno y, por consiguiente, puede requerir sólo unos pocos tratamientos. Recuerde cubrir el resto del pelo con una banda / toalla blanca para proteger los folículos a lo largo de la línea capilar.

1. Utilice un espejo con su cliente, para poder analizar exactamente las zonas a tratar.
2. Recuerde reducir la fluencia sobre el hueso.

Intente que no se produzcan solapamientos.

## Entrecejo

El pelo entre las dos cejas se debe tratar con precaución. Se ha de prestar especial atención a los bordes de las cejas, en donde el crecimiento angular de folículos pilosos puede conducir a una reducción indeseada. Cuando el espacio sea insuficiente para el tamaño del bloque de cristal, puede ser necesario proteger el resto de las cejas con etiquetas blancas auto-adhesivas.

1. Coloque protectores oculares opacos o compresas de lana de algodón sobre los ojos.
2. Aplique suficiente gel refrigerante.
3. Utilice sólo un único disparo.
4. Evite tratar las cejas por motivos de “remodelamiento”, ya que la línea de pelo puede resultar permanente alterada o interrumpida después del tratamiento, debido a que resulta difícil determinar la posición exacta de los folículos pilosos.

## Busto y escote

Se puede producir crecimiento no deseado de pelo en el centro del pecho de clientes femeninas (entre las mamas), lo cual se puede tratar fácilmente con ajustes de energía, ya que el esternón se encuentra próximo a la superficie del cuerpo en esta zona y puede ser sensible. Adicionalmente, el escote está bronceado y dañado por el sol, y no cicatriza fácilmente si se produce un sobre-



tratamiento, por lo tanto, se debe tratar con precaución, comenzando por niveles de fluencia inferiores.

Con mayor frecuencia, aparece pelo alrededor de la periferia de la areola, que se puede tratar del modo siguiente:

1. Cubra la zona roja (areola) del pezón usando protectores, recortes de “Fibrella”, etiquetas auto-adhesivas, o algodón / gasa empapada.
2. No aplique el tratamiento sobre la piel más oscura de la areola, ya que esa zona absorberá más energía.
3. Con el pezón adecuadamente protegido, se puede tratar toda la zona en filas (sobre el protector), para asegurar que todos los pelos de los bordes de la areola sean tratados.

## Tórax masculino

El pelo torácico no deseado en clientes masculinos se puede tratar fácilmente, atendiendo a las precauciones de ajustes de energía, ya que el esternón se encuentra próximo a la superficie del cuerpo y puede ser sensible.

1. Marque cuadrículas para proporcionar zonas subdivididas de tamaño adecuado para el tratamiento, usando un lápiz blanco.
2. Reduzca la fluencia sobre el hueso o pelo denso, utilice compresas frías.

## Abdomen

A menudo aparece pelo no deseado en la parte inferior del abdomen, habitualmente concentrado a lo largo de una línea que se extiende desde el ombligo hasta el pubis.

1. No aplique el tratamiento sobre elementos de joyería (para evitar la focalización inadvertida de energía).
2. Trate en filas desde el ombligo hasta la parte superior de la línea de bikini (pubis)

## Espaldas

Las espaldas masculinas y femeninas se deben marcar con cuadrículas, usando un lápiz blanco. Trabaje sólo en segmentos para evitar que el gel se recaliente en exceso en zonas que vaya a tratar más adelante. Cuidado con los tratamientos sobre áreas óseas (columna y omóplatos).



## Brazos

1. Marque la zona subdividida a tratar, usando un lápiz blanco.
2. Es preferible tratar secciones alrededor del brazo en lugar del brazo en toda su longitud. Si es necesario, puede tratar alrededor del codo o la muñeca.

## Medias piernas

Normalmente, resulta más fácil tratar alrededor de la pierna que a su largo.

1. Marque secciones en la pierna con cuadrículas rectangulares, usando un lápiz blanco.
2. En la espinilla y tobillos, reduzca la fluencia a causa de la sensibilidad por la proximidad a zonas óseas. Puede ser doloroso, sobre todo en el tobillo.
3. Recuerde que el cliente deberá moverse varias veces para facilitar el acceso del operador a todas las zonas de las piernas.

## Rodillas

1. Lógicamente, trate con la rodilla plana, es decir, con la pierna extendida – no doblada.
2. Adapte la guía de luz a la forma de la rodilla.
3. Si la rodilla tiene consistencia ósea, trate con una fluencia menor, como en la espinilla y los tobillos.

## Pierna superior

1. Marque las piernas en secciones con cuadrículas, usando un lápiz blanco.
2. El tratamiento de grandes zonas tales como la pierna superior / muslo puede ser agotador y extenuante para el cliente.
3. Enfríe las zonas en secciones y cambie periódicamente el gel refrigerante (aproximadamente cada 30 destellos), para evitar un calentamiento excesivo.



## Dedos de pies y manos

Cada cliente tiene una forma diferente. Ajuste la posición de la guía de luz para adaptarla a la forma de la zona de tratamiento del cliente. Es posible tratar dos dedos adyacentes con un único destello.

## Axilas

Se trata, probablemente, de la zona más sencilla para iniciar y aprender el uso de

IPL. Sin embargo, algunas partes de la axila pueden ser muy sensibles (especialmente en el centro, donde el crecimiento piloso es más grueso), por lo que debe comenzar con el pelo más alejados, hacia el codo, y desplazarse constantemente hacia el pecho, advirtiéndole al cliente de que el tratamiento será más sensible hacia el centro del tratamiento. Para la mayoría de los clientes suele ser suficiente una única fila de 4-5 disparos.

## Línea del bikini

Existen tres tipos diferentes: Bikini, Brasileño e Integral (“eliminación total”). La más sencilla es la del bikini, que sigue la línea de la ropa interior (atención, sólo aplique el tratamiento con ropa interior de color blanco). Solamente los terapeutas expertos en depilación a la cera brasileña o integral deberán intentar estos tratamientos con IPL, ya que el posicionamiento del cuerpo para alcanzar todas las zonas íntimas requeridas es el mismo.

1. Comience desde la zona más sensible y oscura, con una fluencia baja (la hendidura para el Integral, entre las piernas para el Brasileño, y desde el pubis en el Bikini).
2. Tenga muchísimo cuidado con el tratamiento.
3. Los clientes deben estar equipados con tanguas desechables de algodón blanco. Bajo ningún concepto trate sobre ropa interior de color oscuro, ya que absorberá energía IPL.
4. Se deben evitar las membranas mucosas y los genitales.



## Zonas íntimas del cuerpo – procedimientos de tratamiento

Si un cliente, masculino o femenino, solicita tratamiento de las zonas íntimas, estos son los procedimientos que deberá tomar en consideración:

1. Es opcional; si no desea hacer este tratamiento, no lo haga.
2. Otro miembro del personal puede estar presente para aumentar su seguridad personal.
3. Respete en todo momento la privacidad y dignidad del cliente.
4. Se debe aplicar más gel refrigerante que lo normal en zonas delicadas.
5. El enfriamiento se debe extender a las zonas delicadas.
6. No conceda citas adicionales al cliente si se produce algún incidente vulgar.
7. Ud. puede considerar la posibilidad de cobrar tarifas más elevadas para las zonas íntimas.

## DESPUÉS DE UTILIZAR EL APLICADOR DE IPL

1. Asegúrese que la zona de piel ha sido tratada en su totalidad (ausencia de separaciones evidentes).
2. Ponga el dispositivo IPL en modo de espera (Stand-by).
3. Retire las gafas de protección.
4. Una vez tratada la zona, retire el gel de ecografía con una espátula y, a continuación, los pañuelos de papel.
5. Compruebe la existencia de enrojecimiento en la zona y anótelo en la ficha del cliente.
6. Aplique una compresa de gel refrigerante a las zonas sensibles, si es necesario.
7. Aplique una loción calmante, por ejemplo, de Aloe vera.
8. Complete las anotaciones en la ficha del cliente y registre cualquier incidente inusual.
9. Ofrezca los consejos posteriores al tratamiento y la hoja de información para casa.
10. Concierte la próxima cita de tratamiento del cliente.





11. Apague el dispositivo IPL, limpie la guía de tratamiento de cristal con un paño húmedo o un paño empapado en alcohol isopropílico, y prepare la sala para el próximo cliente.

## RECUERDE QUE EL TIEMPO DE TRATAMIENTO DE SU CLIENTE INCLUYE:

Llegada y saludo

- Proporcionar la información solicitada / responder preguntas
- Preparación de la zona de tratamiento / aplicación de gel refrigerante
- Tratamiento
- Enfriamiento posterior / uso de loción o gel calmante
- Cumplimentación de la ficha del cliente y cita siguiente
- Entregar al cliente la hoja de instrucciones que debe llevarse a casa

Observación: Los clientes pierden a menudo la información para el domicilio. Es recomendable pedirles que firmen un recibo por las instrucciones de cuidado en casa.

Esto se puede incluir en el formulario de consentimiento o en el cuestionario general del cliente.

## RECONOCIMIENTO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL TRATAMIENTO

Normalmente, el enrojecimiento y la sensación de calor en la piel serán sólo temporales, y desaparecerán en el plazo de algunos minutos a pocas horas, como máximo, 24 horas.

El uso inadecuado del sistema IPL podría dar como resultado posibles efectos secundarios. Aun cuando estos efectos son poco frecuentes y se espera que transitorios, cualquier reacción adversa grave debe ser comunicada al médico del propio cliente. Los efectos secundarios pueden ser inmediatos o aparecer poco después del tratamiento (0-24 horas); en casos excepcionales, puede haber efectos secundarios de aparición tardía (típicamente 24-72 horas) e incluyen:



## INMEDIATOS

- Dolor excesivo: Interrumpa el tratamiento, enfríe e hidrate la piel. Revisión a las

24 horas y reinicio del tratamiento a una fluencia menor. (Razones más frecuentes: piel bronceada, estrés, menstruación y cansancio).

## POSTERIORES AL TRATAMIENTO

- Calor y enrojecimiento persistentes excesivos: Normalmente, se resuelven en

24 horas. Si se espera una reacción asociada a quemaduras, puede estar indicada una única aplicación de una pomada esteroide local (prescripción médica). Enfríe regularmente la zona usando compresas de hielo envueltas en un paño, o gel refrigerante, y recomiende al cliente el uso de Aloe vera puro y protección de la piel como en caso de una quemadura solar leve, hasta que desaparezca la sensación. Si la reacción persiste, el cliente deberá consultar a su médico.

- Daño de la textura natural de la piel (costra, ampolla, quemadura): Enfríe constantemente la zona para aliviar el dolor; si presenta ya ampollas o quemaduras, recomiende sprays o cremas contra las quemaduras de farmacia.

Consulte con el médico y siga el procedimiento de incidentes adversos.

- Inflamación excesiva (edema), piel frágil, hematomas (púrpura): Enfríe la zona para el alivio inmediato del dolor. Consulte con el médico del cliente y siga el Procedimiento de Incidentes adversos (véase más adelante).

## DE APARICIÓN TARDÍA

- Cambio de pigmentación (hiper- e hipopigmentación): Hidrate y proteja contra la exposición al sol y otras agresiones de la piel (por es decir, dejar solo y no frotar), consulte con el operador y el médico si la alteración persiste.

- Excesiva hipopigmentación o cicatrices: Consulte con el médico y siga el Procedimiento de incidentes adversos. Evite la exposición al sol y utilice pantalla solar durante seis meses.

- Picor prolongado de la zona de tratamiento: Mantenga la zona fría y aplique

Aloe vera puro en gel. Si el picor persiste, el cliente deberá consultar a su médico.

- Depilación ineficaz: Vuelva a evaluar la historia del cliente y eleve la fluencia en función de la reacción de la piel.



- Leucotricosis: Aparición temporal de pelo libre de pigmento. A menudo se puede confundir con pelo cano preexistente, pero no detectado.
- Incremento temporal de crecimiento piloso, sobre todo en los bordes de la zona tratada (puede estar relacionado con sub-tratamiento donde la energía es más baja).

**Observación:** Repita el tratamiento de una zona sólo cuando los problemas o respuestas hayan curado por completo, y repita siempre las pruebas.

## CUIDADOS POSTERIORES AL TRATAMIENTO

Los clientes deben recibir instrucciones sobre el cuidado de la piel después del tratamiento, y se les deben proporcionar instrucciones escritas, para llevar a casa, en las que recomiende:

- No exponga la piel a rayos UV (exposición al sol o uso de lechos de bronceado) ni auto-bronceado durante al menos 2 días antes de efectuar el tratamiento.
- No se afeite durante 48 – 72 horas después del tratamiento;
- No se depile entre tratamientos con IPL (con cera, pinzas, hilos o cremas), a menos que el operador le indique lo contrario.
- No utilice cremas decolorantes, ni productos perfumados durante 24 – 48 horas.
- No rasque la zona tratada.
- Evite roces bruscos de la zona tratada.
- Deje que las respuestas cutáneas sigan su curso, son temporales y remitirán por sí mismas.
- Evite tomar baños / duchas / baños de vapor / saunas muy calientes durante 1 semana.
- Evite nadar en aguas fuertemente cloradas durante 1 semana.
- Evite exfoliaciones y “peelings” durante 1 semana.
- Evite los deportes rudos durante 24 – 48 horas.
- Evite utilizar ropa ajustada.
- Mantenga la zona limpia y seca.
- Hidrate su cuerpo bebiendo gran cantidad de agua.



- Utilice una pantalla solar con un SPF mínimo de 30+, y considere la opción de utilizar guantes de algodón protectores para conducir, un sombrero para proteger la zona facial, y pantalones para proteger las piernas del sol.

**Observación:** Las condiciones climáticas calientes y húmedas pueden actuar negativamente sobre la piel inmediatamente después del tratamiento.

Inmediatamente después de los tratamientos de reducción pilosa, el enfriamiento eficaz de la epidermis puede ser de utilidad. El uso de compresas de hielo o de gel refrigerado, gel de Aloe vera, etc. puede mejorar el bienestar del paciente y reducir el enrojecimiento (eritema) postoperatorio.

## PROCEDIMIENTO DE INCIDENTES ADVERSOS – **Qué hacer si algo va mal**

Si se produce algún problema durante el tratamiento, tal como una reacción adversa cutánea, dolor excesivo, el cliente cae enfermo, etc., el tratamiento se debe suspender

DE INMEDIATO. (Observación: Si es necesario, se puede pulsar la tecla de parada de emergencia, o retirar la llave para impedir cualquier riesgo de emisión adicional de energía IPL). Se debe recoger la información adecuada en la ficha del cliente, así como la extensión del tratamiento parcialmente completado, con los detalles de cualquier efecto secundario negativo. Se debe cumplimentar un “Informe de Incidentes adversos”.

La sospecha de daño ocular o intenso daño de la piel deben ser examinados de inmediato en el Depto. de Accidentes y Urgencias del hospital más cercano, o a través del médico del cliente, acudiendo en caso necesario a especialistas médicos.

En todos los casos que se sospeche una sobre-exposición ocular a los destellos IPL por parte del operador o del cliente, se debe proceder a una examen ocular inmediato en un centro oftalmológico especializado, organizado por el médico o el Depto. de

Accidentes y Urgencias del hospital más cercano.

## RECONOCIMIENTO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL TRATAMIENTO

Normalmente, el enrojecimiento y la sensación de calor en la piel será sólo temporal, y desaparecerán en el plazo de algunos minutos a pocas horas – como máximo, 24 horas.

El uso inadecuado del sistema IPL podría dar como resultado posibles efectos secundarios. Aun cuando estos efectos son poco frecuentes y se espera que transitorios, cualquier reacción adversa grave debe ser comunicada al médico del propio cliente. Los efectos secundarios pueden ser



inmediatos o aparecer poco después del tratamiento (0-24 horas); en casos excepcionales, puede haber efectos secundarios de aparición tardía (típicamente 24-72 horas) e incluyen:

## INMEDIATOS

- Dolor excesivo: Interrumpa el tratamiento, enfríe e hidrate la piel. Revisión a las 24 horas y reinicio del tratamiento a una fluencia menor. (Razones más frecuentes: piel bronceada, estrés, menstruación y cansancio).

## POSTERIORES AL TRATAMIENTO

- Calor y enrojecimiento persistentes excesivos: Normalmente, se resuelven en 24 horas. Si se espera una reacción asociada a quemaduras, puede estar indicada una única aplicación de una pomada esteroide local (prescripción médica). Enfríe regularmente la zona usando compresas de hielo envueltas en un paño, o gel refrigerante, y recomiende al cliente el uso de Aloe vera puro y protección de la piel como en caso de una quemadura solar leve, hasta que desaparezca la sensación. Si la reacción persiste, el cliente deberá consultar a su médico.
- Daño de la textura natural de la piel (costra, ampolla, quemadura): Enfríe constantemente la zona para aliviar el dolor; si presenta ya ampollas o quemaduras, recomiende sprays o cremas contra las quemaduras de farmacia.

Consulte con el médico y siga el procedimiento de incidentes adversos.

- Inflamación excesiva (edema), piel frágil, hematomas (púrpura): Enfríe la zona para el alivio inmediato del dolor. Consulte con el médico del cliente y siga el

Procedimiento de Incidentes Adversos (véase más adelante).

## DE APARICIÓN TARDÍA

- Cambio de pigmentación (hiper- e hipopigmentación): Hidrate y proteja contra la exposición al sol y otras agresiones de la piel (por es decir, dejar solo y no frotar), consulte con el operador y el médico si la alteración persiste.
- Excesiva hipopigmentación o cicatrices: Consulte con el médico y siga el procedimiento de incidentes adversos. Evite la exposición al sol y utilice pantalla solar durante seis meses.
- Picor prolongado de la zona de tratamiento: Mantenga la zona fría y aplique Aloe vera puro en gel. Si el picor persiste, el cliente deberá consultar a su médico.



- Depilación ineficaz: Vuelva a evaluar la historia del cliente y eleve la fluencia en función de la reacción de la piel.
- Leucotricosis: Aparición temporal de pelo libre de pigmento. A menudo se puede confundir con pelo cano preexistente, pero no detectado.
- Incremento temporal de crecimiento piloso, sobre todo en los bordes de la zona tratada (puede estar relacionado con sub-tratamiento donde la energía es más baja).

Observación: Repita el tratamiento de una zona sólo cuando los problemas o respuestas hayan curado por completo, y repita siempre las pruebas.

## PROCEDIMIENTO DE INCIDENTES ADVERSOS – Qué hacer si algo va mal

Si se produce algún problema durante el tratamiento, tal como una reacción adversa cutánea, dolor excesivo, el cliente cae enfermo, etc., el tratamiento se debe suspender

DE INMEDIATO. (Observación: Si es necesario, se puede pulsar la tecla de parada de emergencia, o retirar la llave para impedir cualquier riesgo de emisión adicional de energía IPL). Se debe recoger la información adecuada en la ficha del cliente, así como la extensión del tratamiento parcialmente completado, con los detalles de cualquier efecto secundario negativo. Se debe cumplimentar un “Informe de Incidentes Adversos”.

La sospecha de daño ocular o intenso daño de la piel deben ser examinados de inmediato en el Depto. de Accidentes y Urgencias del hospital más cercano, o a través del médico del cliente, acudiendo en caso necesario a especialistas médicos.

En todos los casos que se sospeche una sobre-exposición ocular a los destellos IPL

por parte del operador o del cliente, se debe proceder a una examen ocular inmediato en un centro oftalmológico especializado, organizado por el médico o el Depto. de

Accidentes y Urgencias del hospital más cercano.

Finalizando y a la espera que el presente manual sea de ayuda a los profesionales hay muchos temas más a tratar en cuanto a depilación por IPL, creo haber sido claro en cada punto.

Ing. Alfredo Luis Doldan