



## RF 2630X

Radiofrecuencia por Transferencia Resistiva

Manual del Usuario





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### Eléctricas.

- Aparato Clase I.
- Alimentación: 220 VCA 50/60 Hz.
- Consumo: 100 Vatios.
- Controlado por Microprocesador.

### Salidas.

- 2 Cabezales:
  - ◆ CORPORAL.
  - ◆ FACIAL.

### Tiempo de Sesión.

- 5 a 30 minutos.

### Modos de Trabajo.

- Continuo:
  - ◆ MODO CORPORAL: 0% a 100% en pasos de 25%.
  - ◆ MODO FACIAL: 0% a 70% en pasos de 25%.

### Dimensiones.

- Ancho: 45 cm.
- Alto: 20 cm.
- Profundidad: 34 cm.
- Peso: 6,5 Kg.

## IMPORTANTE PARA EL USUARIO

Los aparatos de la Clase I, poseen fichas de 3 espigas planas con toma de tierra, para aumentar su seguridad. **NO LAS ELIMINE** colocando un adaptador o reemplazando la ficha por otra de dos espigas.

## SIMBOLOGÍA

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| TIPO I - CLASE B  | ATENCION<br>Consulte<br>Documentación   | CORRIENTE<br>ALTERNA  | CONEXION<br>A TIERRA   | FUSIBLE   |

## CONTRAINDICACIONES

No usar con personas que puedan tener:

- Cualquier tipo de lastimadura, corte, quemadura, o infección en la zona a tratar.
- Exposición solar intensa.
- Acné inflamatorio.
- Inflamación local.
- Cualquier enfermedad o síntoma de la piel sin antes consultar con un médico especialista.

## RADIOFRECUENCIA POR TRANSFERENCIA RESISTIVA

### TRATAMIENTOS:

- Flacidez
- Envejecimiento
- Adiposidad localizada
- Celulitis
- Acné

**Envejecimiento:**

La piel es el órgano más grande de la anatomía humana y el más expuesto a los agentes externos. El envejecimiento es un proceso fisiológico que se produce de forma ininterrumpida desde el nacimiento, éste procedimiento se ve alterado por factores intrínsecos y extrínsecos. Dentro de los factores extrínsecos los más importantes, son los factores climáticos, y sobre todo la exposición a rayos ultravioleta. Dentro de los factores intrínsecos, podemos detallar: El código genético del paciente (Herencia), la alimentación, el estrés, etc. Estos factores descriptos sólo pueden acelerar o retrasar el procedimiento fisiológico, pero tarde o temprano se van a suceder cambios

En la piel envejecida encontramos una disminución de las papilas dérmicas, estas papilas son las encargadas de llevar el flujo sanguíneo a la piel, por lo cual se produce una disminución en la irrigación sanguínea de la piel lo que va a llevar a producir una disminución en el grosor de las capas que la conforman, con una reducción de las glándulas sudoríparas y sebáceas. Los tejidos biológicos están formados por material vivo (las células) y material inerte (las proteínas) estas proteínas conforman una matriz que le da sostén y protección a las células, y le confieren un esqueleto para que el tejido pueda cumplir su función. El envejecimiento afecta también a esta matriz produciendo una reducción en la cantidad y calidad de las fibras colágenas y elásticas (principal componente estructural de la piel), a su vez los agresores externos producen daños sobre el esqueleto que mantienen a las células en su lugar por lo cual se produce una diferencia en la organización de las células que conforman el tejido.

Por consiguiente en la piel envejecida (o piel senil) podemos encontrar:

**Piel Seca:** por disminución de las glándulas sudoríparas y sebáceas, con pérdida del manto epicutáneo. Esto disminuye la capacidad de la piel para defenderse de agresores externos.

**Piel Transparente:** la piel se vuelve fina, por la disminución en su irrigación (atrofia cutánea) se puede visualizar la trama vascular sobre todo en paciente con piel clara.

**Arrugas y surcos:** por la pérdida de la estructura de la matriz extracelular.

**Flacidez:** por la disminución de la cantidad y la calidad del colágeno y la elastina.

**Colágeno:**

El colágeno es una proteína compleja de forma helicoidal, flexible pero inextensible que le confiere a la piel, junto con la elastina la capacidad de deformarse y luego volver a su posición original. El colágeno se ve modificado por factores extrínsecos como la tracción, los rayos ultravioleta, y factores intrínsecos como la falta de los aminoácidos que lo conforman (glicina, prolina y lisina), la falta de vitamina C (la vitamina C permite la hidroxilación de estos aminoácidos, estudios científicos han demostrado que la falta de ingesta por más de 2 semanas de vit C conlleva a una producción defectuosa del colágeno, volviéndose débil y perdiendo su inextensibilidad). Así también los radicales libres (los radicales libres se forman por la producción de energía en las células) cuando superan la posibilidad de los antioxidantes (Vit E, Vit C, Flavinoídes) de reducirlos, generan una acidificación del medio, con la posterior deformación de las proteínas.

**Diatermia:**

Cuando un equipo de radiofrecuencia se apoya sobre los tejidos produce lo que denominamos Diatermia. La diatermia es la producción de calor en una zona del cuerpo mediante una corriente eléctrica o campo electro magnético de alta frecuencia que pasa por la piel del paciente.

Esta producción de calor es más importante en la unión dermoepidérmica debido a que las capas más superficiales de la epidermis son poco conductoras de la electricidad, y tienen un menor contenido de agua, esto produce que la temperatura aumente hasta las capas más profundas de la piel y sólo 38 a 40 grados en las capas más superficiales, como los receptores termoalérgicos, se encuentran en las capas más superficiales, la paciente percibe una temperatura menor a la que estamos produciendo.

La diatermia produce calor por rotación dipolar, dicha rotación dipolar es originada cuando el dipolo eléctrico, formado por las moléculas de oxígeno (negativas) y de hidrógeno (positivas), es sometido a un campo eléctrico exterior creando un momento de giro en cada molécula y obligándola a rotar, la rotación del dipolo eléctrico, debida a los campos electromagnéticos, provoca choques y rozamientos con las moléculas vecinas, aumentando la energía cinética y la temperatura del líquido. También se producen movimiento de los iones que al colisionar liberan energía que aumenta la temperatura de los tejidos. Con esto podemos entender que los tejidos mejor hidratados son los más sensibles a la acción de la radio frecuencia, por lo cual es muy importante informarle a la paciente que debe tomar 3 litros de agua por día, por el tiempo que dure el tratamiento.

### ***Efectos de la Radiofrecuencia sobre la piel:***

Cuando se produce aumento de la temperatura en los tejidos la piel trata de compensar esta variación de temperatura. Para corregirla la piel pone en marcha una serie de procesos, el primer mecanismo de defensa es la vasodilatación, con consiguiente aumento del flujo sanguíneo, este aumento del flujo sanguíneo en la zona estimula a la remodelación de las papilas, dérmicas y ayuda a irrigar mejor la piel, si este efecto se mantiene con el correr de las sesiones las papilas dérmicas recuperan su tamaño normal devolviéndole a la piel su irrigación perdida. Si la vasodilatación no es suficiente luego se produce la sudoración, la liberación del contenido de las glándulas sudoríparas, aumenta la permeabilidad del tejido, por lo cual se pueden pasar principios activos en los geles utilizados, este estímulo lleva a la remodelación de las glándulas sudoríparas y sebáceas, con la consiguiente recuperación del manto epicutáneo.

Este aumento de la temperatura de la piel produce una agresión, la cual lleva a cambios fisiológicos que nos permite remodelar la matriz extracelular, y las capas de la piel, esto se produce por:

Liberación de citoquinas (sobre todo el Factor de necrosis Tumoral Beta1) siempre que se produce sobre nuestro cuerpo una agresión se ponen en marcha mecanismos encargados de reparar el daño producido, las células liberan citoquinas (proteínas con acciones de comunicación intercelular) que activan a células inmunológicas para que fagociten las proteínas dañadas, y activen a los fibroblastos para que generen colágeno y elastina.

Desnaturalización, de las proteínas: las proteínas pierden su estructura espacial (desnaturalización) a una determinada temperatura, las proteínas dañadas son más débiles por lo cual esta pérdida de su estructura se produce a menor temperatura, con lo cual la radiofrecuencia produce el recambio de las proteínas debilitadas o dañadas, en este proceso interviene también las proteínas de shock térmico. Aumento de la producción y liberación de proteínas de shock térmico: cuando se produce una variación de 5 grados en la temperatura normal del organismo (37 grados) aumenta la producción y la liberación de proteínas de shock térmico (HSP) estas proteínas tienen muchos efectos pero los que más nos interesan en este momento son la plegación asistida y la marcación de proteínas.

La plegación asistida es el proceso por el cual las HSP ayudan a las proteínas desnaturalizadas a recuperar su conformación espacial, uniéndose en determinados sitios específicos.

La marcación de las proteínas, se entiende de la siguiente manera, cuando una proteína no puede ser recuperada, las HSP se le unen para que las células linfáticas (sobre todo los macrófagos) la fagociten con su posterior digestión.

**Como resultado de estos procesos obtenemos:**

Recuperación de las papilas dérmicas: con restitución del flujo sanguíneo, y recuperación del grosor de la piel.

Estimulación del fibroblasto a la neocolagenogénesis: en otras palabras estimulamos la generación de nuevo colágeno y nueva elastina, y obtenemos de esta forma una reducción de las zonas flácidas.

Recuperación de la conformación espacial de las proteínas: recuperamos proteína dañadas por procesos tanto extrínsecos como intrínsecos.

Remodelación de la arquitectura del tejido conjuntivo: con lo cual mejoramos la percepción de arrugas o surcos haciéndolas más suaves y en algunos pacientes logrando una remisión total de la misma.

Si recordamos los efectos que producía el envejecimiento sobre la piel nos damos cuenta que este tratamiento los revierte:

**Piel seca:** la estimulación de las glándulas sudoríparas y sebáceas por el calor, unidas a la remodelación de las papilas dérmicas devuelve la función glandular de la piel.

**Piel fina:** se remodela por la restitución del flujo sanguíneo, revertiendo la situación de atrofia.

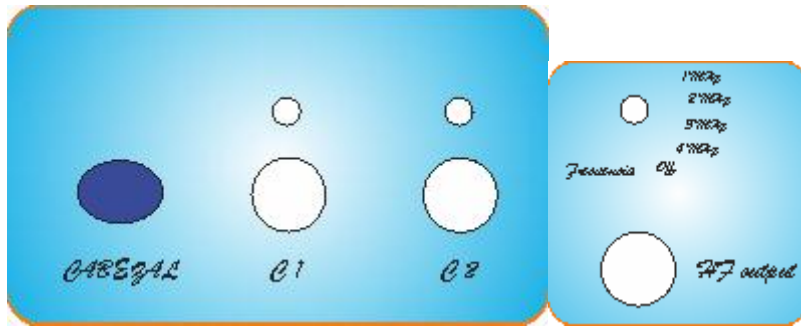
**Arrugas y surcos:** se hacen más suaves hasta desaparecer debido a la remodelación que se lleva a cabo sobre la arquitectura de la piel.

**Flacidez:** al recuperar el colágeno y la elastina dañada, y estimular la formación de nuevo colágeno se vuelve la piel más turgente, eso acompañado de el aumento del grosor de la piel y la recuperación de la humedad perdidas nos llevan a la remisión de la piel senil, con una piel de aspecto joven.



## DIAGRAMA DE UBICACIONES





## USO DE LOS COMANDOS

Antes de comenzar tenga en cuenta que la manera de desplazarse por los diferentes menús y las opciones disponibles de cada uno de estos es a través de los tres botones ubicados en el frente del equipo.

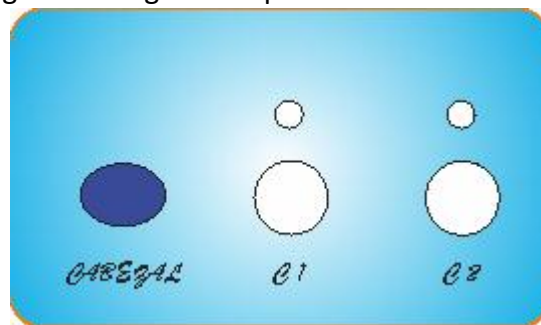


(Figura 1)

Botón TIEMPO: Este sirve para que pueda elegir el tiempo de funcionamiento (sesión)

Botón POTENCIA: Presionándolo modifica la potencia del equipo, aumentándolo, de a pasos de 25%

Botón ARRANQUE: luego de configurar los parámetros da inicio a la marcha del equipo



Botón CABEZAL: Con este comando usted elegirá el manipulador de su conveniencia, facial o corporal.

Desde este comando puede elegir la frecuencia de trabajo entre 1,2,3 y 4 Mhz



(Figura 2)

## **Modo de uso**

Radiofrecuencia: como es su tratamiento

Radiofrecuencia: Qué es y cómo es su tratamiento

La radiofrecuencia, sistema de uso terapéutico conocido en cirugía desde hace años (electro bisturí, coagulación, diatermia, etc...) que consiste en una serie de radiaciones electromagnéticas que oscilan simultáneamente en el campo eléctrico y magnético; ha ampliado en la actualidad su uso al campo de la estética, como nueva alternativa terapéutica para la celulitis y flacidez corporal, la conocida radiofrecuencia para celulitis y flacidez.

Este tratamiento es ideal para las personas que no quieren someterse a una operación y como complemento a una liposucción. El precio de la sesión suele ser de unos 400 euros (se suelen comprar bonos).

Se trata de una técnica que consiste en aplicar energía a través de la superficie de la dermis, mediante un calentamiento profundo y controlado que afecta a la piel y al tejido celular subcutáneo, provocando una serie de reacciones que favorecen:

Radiofrecuencia

Radiofrecuencia facial

– La formación de nuevo colágeno, al elevar la temperatura de los fibroblastos, células encargadas de su fabricación; tanto en la piel como en el tejido subcutáneo, permitiendo que todo el tejido adquiera firmeza gracias a la reorganización de los septos fibrosos y engrosamiento dérmico suprayacente.

– El drenaje linfático, que permitirá disminuir los líquidos y las toxinas en el que se encuentran embebidos los adipositos del tejido afecto de celulitis.

– La mejor circulación de la piel y tejido subcutáneo, que mejorará el metabolismo con la consiguiente disminución del aspecto de la piel de naranja y de la flacidez, produciéndose al mismo tiempo una reducción volumétrica del área tratada.

– La migración de fibroblastos que acompaña a la respuesta inflamatoria tras la lesión térmica controlada con retracción del tejido y que da como resultado un rejuvenecimiento de la zona tratada.

La gran ventaja y novedad que presentan los tratamientos no abrasivos como la radiofrecuencia es que respetan la epidermis, con mínimo enrojecimiento la piel, sin dañar su capa externa.

¿CUÁNDO SE USA la radiofrecuencia?

La radiofrecuencia es un método avanzado para mejorar la laxitud de la piel, sin incisiones ni periodo de recuperación, tratamiento ideal para aquellas personas que presentan una ligera flacidez en la piel de la cara y cuello, pero que aún no necesitan realizar un lifting quirúrgico; aunque también puede ser aplicada para reducir la flacidez que se presenta en otras localizaciones, como la parte interna de los brazos y los muslos, abdomen y nalgas; y para el tratamiento de la región periocular.

La radiofrecuencia puede combinarse con otras técnicas como luz pulsada intensa, que mejoran la textura de la piel y las pequeñas manchas y venitas de la cara, con peelings químicos, rellenos, botox..., que deben ser realizados en diferentes tiempos y con una secuencia programada para conseguir un rejuvenecimiento facial integral.

#### Procedimiento y sesiones de la radiofrecuencia

La radiofrecuencia genera un campo eléctrico que cambia de positivo a negativo, lo que causa un movimiento rotacional de las moléculas que genera calor.

Los dos tipos de radiofrecuencia utilizados son la Bipolar, que provoca un calentamiento superficial de la piel, y la Unipolar, que produce un calentamiento en la parte más profunda de la dermis actuando sobre el tejido adiposo. Dado que el aparato de radiofrecuencia tiene cabezales, se podrá aplicar la energía a distintas profundidades, y así tratar distintos tipos de celulitis, y también la laxitud facial y de otras áreas.

El procedimiento es sencillo, y, previo a la sesión, se toman fotos y se marca la zona con un rotulador quirúrgico. Posteriormente se aplica sobre la piel limpia un aceite y se aplica la energía introduciéndola por medio de un cabezal de tratamiento que se mueve constantemente sobre la piel, evitando así lesiones como abrasiones y quemaduras en la piel.

Una vez terminada la sesión se aplica gel de aloe vera en las zonas tratadas, recomendándose beber abundante agua tras la sesión, ya que ayudará al resultado final. La gran ventaja de tratar la flacidez con radiofrecuencia es que se puede continuar con una vida social normal inmediatamente después del tratamiento, e incluso no está contraindicado tomar el sol, siempre que sea con una protección adecuada.

La duración del tratamiento es variable dependiendo del área a tratar, entre los 25-30 minutos en las zonas pequeñas como brazos o abdomen y los 45-50 minutos para zonas más amplias como trocánteres (cartucheras) por sesión.

El número de sesiones necesarias es variable y va a depender del estado de cada paciente y el nivel de exigencia del mismo, pero se consideran necesarias entre 4 y 6 en facial (para la papada), y entre 6 y 10 en tratamientos corporales.

El procedimiento es bien tolerado y no precisa anestesia, ya que sólo se siente calor y, sólo las personas con celulitis muy dolorosas, pueden llegar a sentir un poco de dolor a la fricción del cabezal en ciertas zonas.

## RESULTADOS de la radiofrecuencia

El efecto inmediato de la aplicación de radiofrecuencia es la retracción del colágeno, con más o menos rapidez según los casos pero, lo que se pretende conseguir gradualmente es la reestructuración del colágeno profundo, con la formación de nuevas fibras que sustituyan a las envejecidas y hagan los tejidos más elásticos y favorezcan la homeostasis consiguiéndose así una piel más tersa y una evidente reducción de arrugas y flacidez.

El efecto de tensión se aprecia de una forma gradual y progresiva a partir del mes del tratamiento, aunque el proceso depende del estado en el que se encuentre el colágeno de la persona, entre los dos y cuatro meses posteriores al tratamiento, con resultados suelen durar aproximadamente dos años.

Puede también realizarse una sesión de recuerdo pasados unos meses, cuando médico y paciente lo consideren necesario.

## POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS Y CONTRAINDICACIONES de la radiofrecuencia

Al terminar el tratamiento se presentará un ligero enrojecimiento o edema que desaparecerá en un corto periodo de tiempo. Pocas veces se produce alguna pequeña equimosis en zonas de fragilidad capilar.

**La radiofrecuencia está contraindicada en los casos de embarazo y lactancia, cardiopatías graves, alteraciones de la coagulación, enfermedades del tejido conectivo y neuromusculares, cáncer, implantes de colágeno recientes, pacientes portadores de prótesis metálicas, marcapasos, desfibriladores o cardioversores, o casos de sobrepeso importante.**

## **SERVICIO TÉCNICO**

El equipo debe ser reparado exclusivamente por ISA o un servicio autorizado expresamente para tal fin.

En caso de requerirlo, contacte a su proveedor o directamente a ISA indicando modelo y nº de serie del equipo.

NO HAY PARTES QUE PUEDAN SER REPARADAS POR USUARIO EN EL INTERIOR DEL EQUIPO

## **LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y MANTENIMIENTO**

La limpieza tanto del gabinete como la de los accesorios puede efectuarse con un trapo húmedo con detergente neutro.

La desinfección se puede efectuar con alcohol isopropílico o similar. En caso de requerir desinfección más profunda se puede efectuar con óxido etileno a un máximo de 45 grados centígrados.

El equipo no requiere mantenimiento alguno. Los parámetros del equipo están verificados en el control final de fabricación. Si el usuario lo requiere se puede efectuar un control periódico en fábrica.

No se puede esterilizar en autoclaves de vapor.

## **CONDICIONES DE GARANTÍA**

El equipo fabricado por ISA, tiene cobertura de garantía por el término de 2 (dos) años.

La garantía sólo se aplica cuando un equipo nuevo se adquiere a ISA, a un distribuidor o representante autorizado.

Se garantiza al comprador el correcto funcionamiento del equipo desde la fecha de venta, confirmada fehacientemente por el distribuidor, representante o directamente de fábrica.

La cobertura se aplica sobre las partes defectuosas del equipo, reemplazándose por piezas originales y siempre que no sean atribuibles a defectos de mal uso o aplicaciones incorrectas.

La garantía no cubre cables, cortados por mal uso.

La garantía no es aplicable si el equipo ha sido alterado, golpeado, sometido a usos o esfuerzos inadecuados, ha sido objeto de reparación no autorizada, o fue conectado a una instalación eléctrica defectuosa, incluyéndose aquí las variaciones de tensión de la red fuera de la tolerancias, así como voltajes erróneos cualquiera sea la naturaleza del mismo.

Para cualquier suceso referido a garantía del equipo diríjase al fabricante, revendedor

o servicio técnico autorizado.