



Información para el Médico

Radio Frecuencia

Temas

- 1 Aplicación de la RadioFrecuencia en la Medicina
- 2 ¿Cómo Trabaja la RadioFrecuencia?

1 Aplicación de la RadioFrecuencia en la Medicina

La Radio Frecuencia ha sido usada desde tiempo atrás en la medicina en casos como la Electrobisturis Radiobisturis , y en el área estética con la Diatermia. Hace poco tiempo se emplea para producir el efecto de contracción del tejido. Para lograr dicho efecto existen 3 tecnologías conocidas hasta el día de hoy: Bipolar, Monopolar y Unipolar o de Emisión.

2 ¿Cómo Trabaja la RadioFrecuencia?

1. Mediante un flujo de corriente cuyo objetivo es calentar el tejido a profundidad. La emisión de la corriente varía dependiendo del tipo de tejido que encuentre a su paso, tiene diferentes impedancias (ver tabla abajo que muestra que a mayor impedancia mayor calentamiento).

2. A mayor corriente, mayor calentamiento.

3. A menor área de tratamiento mayor calentamiento.

Conductividad o impedancia del Tejido

Diferentes tipos de tejido tienen diferentes conductividades (La conductividad es el inverso de la impedancia).

La Grasa es un mal conductor por lo que tiene mayor impedancia y un calentamiento mayor.

Los músculos son buenos conductores por lo que no sufrirán calentamiento.

Resistividad e Impedancia del tejido

Tejido	Resistencia (ohms)
Músculo	110
Corazón	132
Piel	289
Grasa	2180

RF Frecuencias

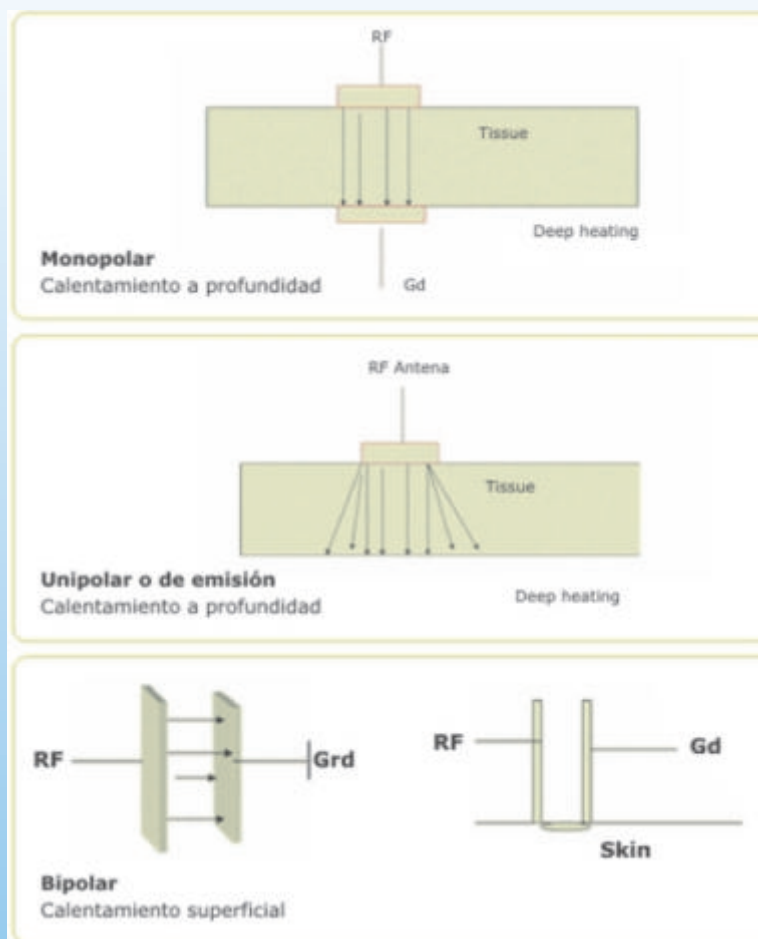
Baja Frecuencia- AC < 20Khz . >1MHz	Peligrosa. Causa contracción de los músculos
Medida: 250 Khz., -1 MHz	Resistencia Calentamiento
>1 MHz	Calentamiento por rotación de moléculas de agua

Diferencias Tecnológicas

Monopolar: La corriente va desde un electrodo en la superficie de la piel hasta una placa capacitiva que se coloca en un costado del paciente por la que se hacen pasar corrientes eléctricas por el cuerpo del paciente lo cual conlleva cierto riesgo para este.

Nota: esta Tecnología Monopolar no es usada por nuestra compañía y sólo se explica de forma didáctica.

Bi-Polar: Consta de 2 electrodos en los que la corriente viaja por la superficie de la piel con una distancia entre ellos. La piel sufre un calentamiento superficial en aplicaciones donde no hay mucha profundidad dérmica.



Diferencias entre RF y los Láser e IPL

Láser IPL

Están influenciados por un objetivo como la melanina o la oxihemoglobina , Depende del tipo de Piel .

RF

Genera Calor en base a la natural resistencia del tejido por el movimiento de electrones y la rotación de las moléculas de agua con el campo de radio frecuencia .

La diferencia esencial es que los Láser afectan las capas superficiales del piel, en cambio la Radio Frecuencia tiene la capacidad de afectar las capas profundas de la dermis causando el efecto de contracción del tejido mejorando el tono de la piel y su aspecto en general.

Acoplamiento de la RF a la Piel

Acoplamiento Capacitivo (Monopolar)

Ventaja: Forma un campo uniforme.

Desventajas: Debe de hacerse un excelente contacto.

El tratamiento debe de hacerse puntual.

Necesita gel de acoplamiento.

Necesita ajustar la energía cada vez que se cambia de punto haciendo lento el tratamiento e impracticable para áreas grandes.



Información para el Médico Radio Frecuencia

Acoplamiento Emisión (MSQ)

Ventajas:

No necesita gel de acoplamiento.

No necesita electrodo de retorno eso significa, que no hay corrientes eléctricas circulando por el cuerpo del paciente.

No necesita ajustarse la potencia a cada punto se puede hacer de forma puntual o en movimiento.

Ventajas de la Radiofrecuencia

> Una frecuencia más alta del RF: 40.6Mhz vs. 6 Mhz

> Una tecnología mejor de acoplamiento: movimiento vs. inmóvil, ningún dolor

> Configuración de dos piezas de mano

> Ningún electrodo de retorno

> Ningún material desechable

	Monopolar	Bipolar
Frecuencia	6 MHz	40.68
Acoplamiento	Capacitiva	Emisión
Electrodo	Monopolar	Emisión / Bipolar
Fluencia	150 j/cm ²	200 j/cm ²
Enfriamiento de Tejido	Criogeno	Enfriado Termo-electroelectricamente
Material desechable	Si/ TIPS, Placa capacitiva, Gas Criogeno	No