

## ¿CÓMO SE USA EL ULTRASÓNIDO EN ESTÉTICA?

### Ultrasonido

El sonido se genera por vibraciones mecánicas en un medio elástico. Según su frecuencia se clasifican en:

Vibraciones subsónicas: = 16Hz.

Vibraciones captadas por el oído humano: entre 16 y 16000Hz.

Vibraciones ultrasónicas: mayores a 16.000Hz. Las vibraciones mecánicas que sobrepasan este número no las podemos percibir y son las que reciben el nombre de ultrasónicas.

El ultrasonido se produce aplicando corriente eléctrica generada por un circuito electrónico oscilante a las caras de un elemento piezoeléctrico, tales como una pastilla de cristal de cuarzo o cerámico.

Es el elemento piezoeléctrico el que transforma las oscilaciones eléctricas en vibraciones mecánicas, las cuales se transmiten desde el cabezal del equipo al tejido, causando compresión y expansión a la misma frecuencia que el ultrasonido que las originó.

Como se mencionó anteriormente, los ultrasonidos de 1MHz actúan a mayor profundidad focalizando sus efectos en planos musculares, los de 3MHz actúan a poca profundidad, evidenciando sus efectos en el tejido subcutáneo y facial superficial, constituyéndose como excelentes aliados en el trabajo estético.

\* Los tejidos desempeñan un papel importante en la distribución de la potencia, debido a que la reflexión de una onda sufre modificaciones al cambiar las características celulares de los planos tisulares.

### EFFECTOS

En una primera instancia, los efectos producidos por la terapia ultrasónica estarán determinados por la modalidad utilizada (continua o pulsada).

La emisión continua (efecto térmico): produce una elevación de la temperatura de los tejidos con el concomitante aumento del metabolismo, vasodilatación y una modificación en las características del colágeno. El incremento del metabolismo celular favorece la cicatrización, aumentando la síntesis proteica de los fibroblastos y generando una amplia red capilar con el fin de lograr una óptima reparación.

La hipertermia trae aparejado un incremento de la extensibilidad del tejido blando, favoreciendo la relajación.

La emisión pulsátil: el principal efecto terapéutico se logra a partir de las compresiones y descompresiones sucesivas producidas por las ondas mecánicas, esto genera un micromasaje a nivel celular que modifica la permeabilidad de la membrana, acelerando la reparación tisular.

### **A nivel fisiológico**

- Normaliza el potencial de membrana por efecto “bombeo” y mejora las reacciones químicas.
- Aumenta el metabolismo celular.
- Produce vasodilatación y aumento de la circulación local sanguínea y linfática.
- Aumenta la permeabilidad de membrana.

### **Principales acciones del ultrasonido en el tejido humano vivo:**

- Acción hiperemiante
- Conduce a la vasodilatación, contribuyendo así a la mejor irrigación de la zona irradiada.
- Acción espasmolítica: Actúa por aumento de vasodilatación en espasmos vasculares y sobre los filetes nerviosos del sistema neurovegetativo inhibiendo el sistema predominante.
- Acción anti-edematosa: Por aumento de la irrigación sanguínea y por la dilatación de las vías linfáticas permite una mejor resolución de los edemas, también se produce una intensificación de la actividad celular local y un aumento de la permeabilidad de las membranas celulares.
- Acción analgésica: Por una parte, actúa sobre los filetes nerviosos responsables del tonismo muscular y por otro, facilita la eliminación de los irritantes tisulares.

### **Utilización**

- Antes de encender el equipo verifique que el cable de línea de alimentación se encuentre enchufado a una toma de corriente y al equipo.
- No tape las rejillas de ventilación, manténgalas siempre libres para asegurar el buen funcionamiento.
- Conecte el cabezal, la salida se encuentra en el frente del equipo
- Encienda el equipo, podrá visualizar la pantalla de inicio: En el margen inferior se informa la opción seleccionada en la pantalla. De manera predeterminada, comienza en la opción “REPETIR EL ÚLTIMO TRATAMIENTO”.
- Puede presionar ENTER para trabajar con el último protocolo efectuado en el equipo, o bien seleccionar entre las modalidades de uso: Automática, Manual y Personal (para opción del terapeuta en relación a su experiencia).
- En la Modalidad Automática, se refiere a los programas preestablecidos con los que cuenta el equipo. US Dual dispone de 40 programas. Cabe destacar que en esta modalidad, una vez comenzada la sesión, si desea cambiar de programa, deberá primero finalizar el tratamiento iniciado. Esto por Normas de Seguridad.

## Proceso

- a) Iniciar el tratamiento Si los parámetros que recomienda el programa son los necesarios para el tratamiento, oprima ENTER a la opción Iniciar el tratamiento. El indicador de emisión se activará, indicando que el equipo ha comenzado a emitir. TIEMPO: Duración del tratamiento. Rango de referencia de 1 a 60 minutos.
- b) Ajustarlo de acuerdo al tratamiento: 1 MHz corresponde a 1.000.000 de vibraciones por segundo. Provocan reacciones a 3 niveles: efectos mecánicos, térmicos y químicos. El uso de las sondas de 1 MHz y de 3 MHz se utilizan para tratamientos de celulitis, cicatrices queloidicas, prótesis mamarias encapsuladas, también para tratamientos de dolor, procesos inflamatorios, tendinitis, artrosis, ciática (campo que no es de nuestra competencia.)
- c) La diferencia de cabezales (1 y 3 MHz) es la frecuencia. Cuanta más alta sea la frecuencia, menor es la penetración. Las ondas ultrasónicas con cabezal a 3 MHz, tienen una penetración aproximada de 1 a 4 cm. Y los del cabezal de 1 MHz de 4 a 12 cm. También puedes trabajar en emisión continua o pulsada. De forma que, según el tipo de celulitis (más profunda o menos, más blanda o más dura) utilizarás un cabezal u otro, emisión continua o pulsada.
- d) El de 1 MHz yo solo se utiliza si la celulitis es profunda y siempre en zonas como glúteos, muslos, etc. Nunca en abdomen, pudiendo tocar órganos internos. Y si la celulitis es blanda, mejor emisión continua que produce más efecto térmico. También puedes producir un efecto sonoforesis de forma que mezclando un concentrado reductor con el gel conductor penetra más en profundidad.
- e) Después de los ultrasonidos se recomienda un buen masaje y luego presoterapia para drenar toda la grasa que hemos deshecho.