



¿Qué es Radiofrecuencia?

Todos los cirujanos saben que la cirugía no termina en el quirófano. El tratamiento después de la cirugía es clave para garantizar el resultado exitoso del procedimiento. ¿Estás utilizando todas las herramientas disponibles en la actualidad?

Cada día más y más veterinarios incorporan nuevas técnicas y herramientas para mejorar el tiempo de recuperación tras una cirugía. El uso de protocolos y equipos de rehabilitación es hoy en día indispensable en esas técnicas, las cuales deben cumplir con unas características mínimas: no dolorosas, no invasivas y probadas clínica y científicamente. Muy pocas técnicas y tecnologías las cubren todas. Y una de esas tecnologías es INDIBA.

INDIBA se basa en una corriente electromagnética llamada radiofrecuencia, que regula y estimula las células de los tejidos para que hagan lo que hacen normalmente, pero de manera más eficiente. ¿Cómo? Mediante el uso de una Radiofrecuencia (RF) a la frecuencia específica de 448 kHz, que regula los procesos biológicos y metabólicos clave de la fisiología celular¹; y la clásica hipertermia generada por la radiofrecuencia^{2,3,4}. Así, los tejidos tratados reciben una estimulación eléctrica y térmica combinada con resultados espectaculares.

Estimulación eléctrica

La estimulación eléctrica proviene de la frecuencia específica de 448 kHz, que puede generar 3 efectos a nivel celular y molecular¹:

- ▶ El aumento de la replicación de fibroblastos, queratinocitos y osteocitos.
- ▶ Aumento de la síntesis de colágeno y elastina.
- ▶ Un aumento del metabolismo celular, una mejora en la velocidad y calidad de curación y un aumento en la reabsorción de edemas y hematomas.

Sumado a esos 3 efectos, también estimula la regeneración tisular, la síntesis de matriz cartilaginosa y aumenta la microcirculación con efecto de drenaje inmediato¹. Todo combinado da como resultado una reparación acelerada de las lesiones de los tejidos, el control del dolor y la inflamación.

En la aplicación clínica estos efectos son útiles para:

- ▶ Reabsorción de hematomas y edemas.
- ▶ Revascularización de injertos de piel.
- ▶ Control del dolor (analgésico).
- ▶ Efecto antiinflamatorio.

Debido a que la radiofrecuencia a 448 kHz, utilizada a muy baja potencia, NO provoca un aumento de temperatura en el tejido (consulte Efectos térmicos a continuación), PUEDE UTILIZARSE durante las etapas agudas de una lesión, inmediatamente después de la cirugía para acelerar la recuperación, o en cualquier caso que el calor esté contraindicado, lo que convierte la RF 448 kHz en una gran aliada en las primeras etapas del tratamiento.

💡 ¿SABÍA QUE...?

INDIBA puede reducir y controlar el dolor agudo y la inflamación rápidamente y sin el uso de medicamentos



Efectos térmicos:

Los dispositivos INDIBA entregan la corriente de Radiofrecuencia utilizando un conjunto específico de parámetros: Intensidad (cantidad de potencia) y tiempo, que interactuarán con la resistencia que ofrecen los tejidos a la corriente. Los efectos eléctricos se pueden utilizar sin aumentar la temperatura cuando el ajuste de intensidad en el dispositivo es muy bajo. Cuando se aumenta la intensidad de la corriente, la temperatura en el tejido aumenta debido a la resistencia de ese tejido a la corriente, llamado efecto Joule, con los siguientes resultados^{2,3,4}:

- ▶ Aumento del riego sanguíneo a la zona tratada y drenaje.
- ▶ El oxígeno, más nutrientes y otros elementos llegan del sistema inmunológico.
- ▶ Eliminación de metabolitos y exceso de líquido para reducir la inflamación y el edema.
- ▶ Mayor control del dolor.



💡 ¿SABÍAS QUE...?

INDIBA también se puede utilizar en etapas crónicas, reduciendo las dosis de los medicamentos o incluso eliminando la necesidad de usarlos

El efecto Joule sigue la Ley de Joule, que establece que el calor (H) depende de la intensidad (I) de la corriente de RF, la resistencia (R) del tejido a esa corriente y el tiempo (t) que el tejido está expuesto. a esa corriente. En otras palabras, a medida que aumenta la potencia y / o el tiempo, y cuanto más resistente sea el tejido a la RF, mayor será la temperatura creada.

Sumado al efecto eléctrico y térmico, un tercer aspecto importante de la tecnología de INDIBA es que funciona en circuito cerrado, lo que significa que puede ir más profundo y de forma no invasiva que cualquier otra tecnología. Por tanto, puede llegar a estructuras a las que sería imposible llegar de otra forma sin ser invasivo^{5,6}. Comprender estos conceptos básicos de la física es crucial para comprender cómo funciona INDIBA y realizar los mejores tratamientos.

¿Cuándo es útil INDIBA?

Cualquier problema musculoesquelético, ya sea primario o secundario, puede tratarse con INDIBA. Básicamente, puedes usarlo en cualquiera de las siguientes situaciones:

Manejo del dolor articular y muscular

- ▶ Osteoartritis
- ▶ Displasia
- ▶ Dolor de cuello
- ▶ Asociado a procesos neurológicos

Recuperación postoperatoria acelerada

- ▶ Rotura del ligamento cruzado
- ▶ Hernia discal
- ▶ Procesos neurológicos
- ▶ Extirpación de masas
- ▶ Reparación de heridas, injertos de piel
- ▶ Seroma, hematoma, edema

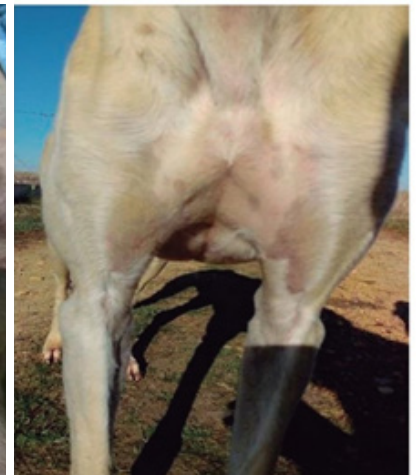
Rehabilitación

- ▶ Fracturas
- ▶ Trastornos de los tendones
- ▶ Desmitis
- ▶ Bursitis
- ▶ Rotura fibrilar

Prevención de lesiones y manejo de perros de deporte

- ▶ Acondicionamiento previo al ejercicio
- ▶ Relajación y recuperación después del ejercicio
- ▶ Dolor muscular, puntos gatillo, contracturas

Control del dolor y la inflamación -
Michela Arena (España).¹



Regeneración y reparación de
heridas - Margarita López (España).¹



Antes: Semana 1



Después: Semana 4

¿Te animas a probar INDIBA Animal Health?

Comienza una prueba gratuita hoy*

** Período de prueba gratuita, sin compromiso de compra y por tiempo limitado. Incluye formación completa, soporte técnico, todos los accesorios.*

Referencias:

1. INDIBA independent research in cell therapy and pain – [Visit our Scientific Literature hub](#)
2. Kumaran B., Herbland A., Watson T. Continuous-mode 448 kHz capacitive resistive monopolar radiofrequency induces greater deep blood flow changes compared to pulsed mode shortwave: a crossover study in healthy adults.
3. Tashiro T., et.al. Effect of Capacitive and Resistive electric transfer on hemoglobin saturation and tissue temperature.
4. Yakota Y., et.al. Effect of Capacitive and Resistive Electric Transfer on Tissue Temperature, Muscle Flexibility, and Blood Circulation.
5. <http://www.electrotherapy.org/>

Leer más

Noticias y vistas

Tecnología

Literatura científica

Tratamientos

Productos