

CURSO: INTRODUCCIÓN A FISIOTERAPIA EN EQUINOS DEPORTIVOS FORVET

CLASE 3: TERMOTERAPIA SUPERFICIAL

1) 27 A.C. Imperio Romano: Baños termales y ejercicios

Baños de agua fría

Tratamientos osteomusculares y respiratorios

2) En América: Los aztecas “baños de vapor”/ Los Mayas “baños de sudor”

El calor se aplica sobre la piel aumentando su temperatura. El calor difunde a los tejidos superficiales sin alcanzar planos profundos ni articulares.

El órgano blanco es la piel, por lo tanto es indispensable controlarla durante todo el tratamiento.

► Efectos terapéuticos:

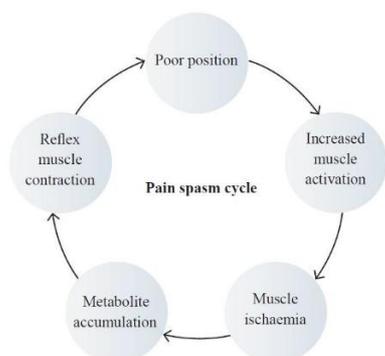
- ❖ Analgesia
- ❖ Vasodilatación
- ❖ Propiedades físicas de la piel, ligamentos, cicatrices, adherencias y articulaciones superficiales

► SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE CALOR:

- ❖ Por contacto: conducción / convección
- ❖ Por radiación: absorción de energía
- ❖ Por conversión: de una energía en calor (radiofrecuencia/ US)

► EFECTOS FISIOLÓGICOS:

- ✓ Acelera reacciones químicas, enzimáticas aumentando el metabolismo
- ✓ Vasodilatación por liberación de bradicinina y eritema local
- ✓ Aumento de la circulación sanguínea
- ✓ Aumento de la elasticidad y disminución de la viscosidad del tejido conjuntivo o fibroso (temp. elevadas 40-45C)
- ✓ Aumenta la velocidad de conducción nerviosa
- ✓ Relajación muscular por VD y disminución de isquemia local (ciclo dolor-espasmo-dolor)



TIPO DE FIBRA	DIAMETRO	VELOCIDAD DE CONDUCCION	TIPO DE DOLOR
A-DELTA	PEQUEÑAS MIELINIZADAS	30 m/sg	AGUDO PUNZANTE
FIBRAS C	PEQUEÑAS NO MIELINIZADAS	1-4 m/sg	PULSATIL IRRITANTE QUEMANTE
A-BETA	GRAN TAMAÑO MIELINIZADAS	40-70 m/sg	PRESION ESTIRAMIENTO ROZAMIENTO

▶ **METODOS DE TERMOTERAPIA SUPERFICIAL:**

- ❖ Almohadilla térmica
- ❖ Packs térmicos comerciales
- ❖ Lámparas de Infrarrojos

▶ **ALMOHADILLAS TERMICAS**

▶ **INDICACIONES**

- ❖ Pre calentamiento deportivo en diferentes zonas musculares (lumbo-sacro, grupa, dorsales, etc)
- ❖ Tendinosis (?)
- ❖ Artrosis (?)

➤ **USOS:**

- ❖ Aplicar en forma directa con la zona a tratar en mínimo de intensidad
- ❖ Controlar la temperatura y evitar molestias
- ❖ Máximo de 15 minutos
- ❖ No es el método mas utilizado

Precaución con cables y enchufes

▶ **GEL PACKS TERMICOS**

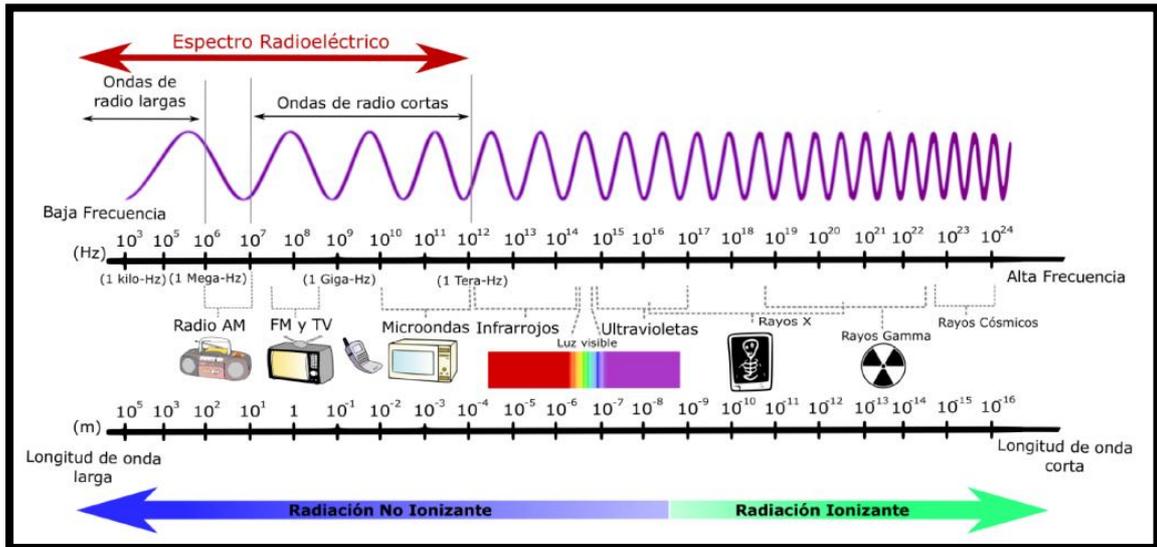
▶ **USOS:**

- ❖ Calentar en microondas o agua caliente según indicaciones del fabricante
- ❖ Aplicar de manera local y directa en contacto con la piel
- ❖ Máximo 15 minutos y se puede repetir varias veces al día
- ❖ Controlar la temperatura y evitar molestias

▶ **PARAFANGOS Y PARAFINAS**

- ❖ Son mezclas entre barros, parafina y aceites en un bloque solido a temperatura ambiente, que se calientan y aplican sobre la piel en forma directa.
- ❖ Temperatura de fusión a 45-52 C, se aplica a 42 grados
- ❖ El poder calórico de la parafina es superior en 6 veces al del agua y la analgesia es mas duradera

Lamparas Infrarrojas



El espectro infrarrojo abarca desde 770 nm a 10.000 nm

- ❖ **IR tipo A:** cercanos al espectro visible, de uso terapéutico y con una longitud de onda de 1000 nm y frecuencia de 10^{14} Hz.

Forma de aplicación de energía electromagnética por irradiación

- ❖ **IR tipo B:** intermedios entre ambos tipos
- ❖ **IR tipo C:** mas lejanos a la luz visible y cercanos a los microondas

▶ LAMPARAS COMERCIALES

- ❖ **150 WATTS**

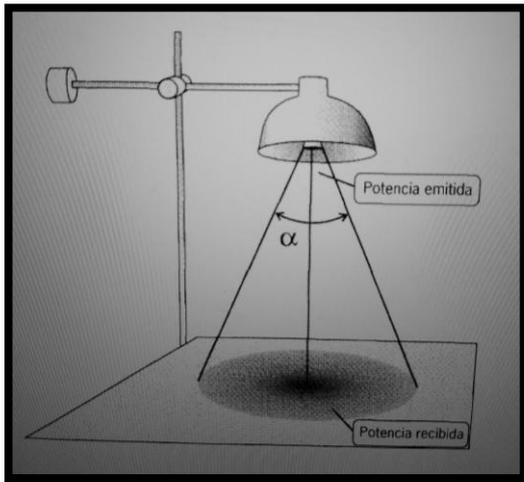
Concentran mas la energía en el lugar de aplicación, son mas eficaces

- ❖ **250 WATTS**

Disipan mas la energía

▶ PARAMETROS

- ❖ Potencia de la lampara (energía emitida)
- ❖ Penetración en el organismo (energía recibida)
- ❖ Distancia de la lampara con respecto al paciente
- ❖ Perpendicularidad del haz de luz (Ley de Lambert)
- ❖ Tiempo del tratamiento



► **LEY DEL COSENO O LEY DE LAMBERT:**

- ❖ La efectividad de la radiación está en función del ángulo de incidencia de sus rayos. Cuanto más perpendicular es una radiación, mejores serán sus efectos
- ❖ Ángulo de 90°: efectividad del 100%
- ❖ Ángulo de 45°: efectividad del 85%

► **TIEMPO DE TRATAMIENTO**

- ❖ Se recomienda pre calentar la lámpara 15 min previo al tratamiento
- ❖ Se considera tiempo efectivo de 15 minutos como máximo, bajo control! Y luego apagar la lámpara o retirar al animal
- ❖ Controlar al caballo, evitar zonas de sobre exposición y el estado de la piel

INDICACIONES

- ❖ Contracturas musculares
- ❖ Pre calentamiento muscular (entrada en calor)
- ❖ Post ejercicio como relajante muscular (sin sudor)

► **CONTRAINDICACIONES:**

- ❖ Animales mojados o sudados (OJO efecto lupa!!)
- ❖ Piel lesionada o poco sensible
- ❖ Oncológicos
- ❖ Hembras preñadas