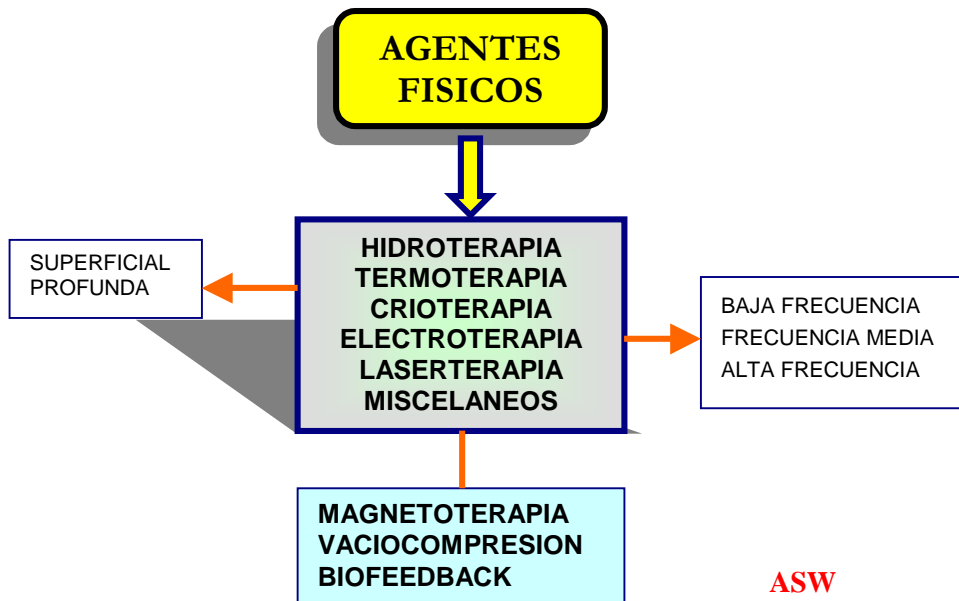


AGENTES FÍSICOS

Dr. Carlos Arce G.
Lima-Perú (2004)

Clasificación de los Agentes Físicos



AGENTE FISICO	AGENTE TERAPEUTICO	MODALIDADES
HIDROTERAPIA	Agua	Tanque de Whirlpool Tanque de Hubbard
TERMOTERAPIA	Calor	Superficial Profunda
CRIOTERAPIA	Frío	Diversas
ELECTROTERAPIA	Electricidad	Analgésicas/Excitomotoras BF/FM/AF
LASERTERAPIA	Radiación láser	Soft-Laser

Tabla 1. - Agentes terapéuticos y modalidades de aplicación.

Hidroterapia

- Empleo del *agua* como *agente terapéutico*.
- Puede aplicarse en forma *local* (Tanque de Whirlpool) o *general* (Tanque de Hubbard).
- Fundamentos:
 - Efectos mecánicos : “Principio de Arquímedes” e Hidromasaje.
 - Efecto térmico : Calor por convección.

Termoterapia

- Empleo de *calor* como *agente terapéutico*.
- Modalidades de aplicación:
 - Termoterapia *superficial*
 - Calor “seco” (lámpara de infrarrojos – calor radiante)
 - Calor “húmedo” (CHC, la parafina y el “hidrotermóforo”)
 - Termoterapia *profunda*
 - Diatermia (DT=OC)
 - Microonda (MO)
 - Ultrasonido (US)

Las corrientes alternas de alta frecuencia y las ondas mecánicas con frecuencias superiores a 20 KHz producen calor profundo en los tejidos, al ser su energía absorbida por el organismo y transformada en calor (**Ley de Joule**).

Calor	Modalidad	Propiedades
Conducción	CHC Parafina	Intercambio termal
Convección	Whirlpool Hubbard	Superficie y medio en movimiento
Conversión	Ultrasonido Diatermia Microonda	Energía convertida en calor Transducción energética
Radiación	Infrarrojos Ultravioleta	Efecto fototérmico Efecto fotoquímico

Tabla 2. - Tipos de transferencia calórica

Crioterapia

- Empleo del *frío* como *agente terapéutico*.
- Utiliza diversas modalidades o técnicas de aplicación.
- Frío terapéutico → “enfriamiento” de una parte corporal, usualmente con hielo, vaporefrigerantes o compresas frías (cold packs).
- En el trauma agudo → Calmar el dolor y reducir el edema.
- En estados crónicos (dolor, espasmo) → Se utiliza previa/durante el estiramiento muscular (técnicas de stretching).

Electroterapia

- Empleo de la *electricidad* (corriente eléctrica) como *agente terapéutico*.
- *Agentes electroterapéuticos*: Agentes Físicos que emplean los efectos directos de la estimulación eléctrica sobre los tejidos.
- En electroterapia se deberán considerar sólo los AF que emplean los efectos directos de la electricidad (la diatermia, que convierte la energía electromagnética en calor, se debería considerar en el capítulo de termoterapia).
- Existen diversos tipos de agentes electroterapéuticos y diversas modalidades de aplicación.
- Pueden clasificarse según el tipo de corriente (directa y alterna), por su frecuencia (baja frecuencia, frecuencia media y alta frecuencia) y por su efecto (analgésicas y excitomotoras).

Laserterapia

- El acrónimo LASER (Light Amplification by Stimulation Emission of Radiations) implica la “Amplificación luminosa por emisión estimulada de la radiación” que fundamenta el fenómeno láser.
- En Medicina se utilizan los láseres terapéuticos (soft-laser) por sus efectos analgésico, antiinflamatorio y biotrofoestimulante tisular.
- Los láseres terapéuticos actúan dentro del espectro luminoso visible (radiación roja) y no visible (radiación infrarroja).

Grupo Misceláneo

Magnetoterapia

- Las propiedades de un campo magnético difieren de acuerdo con su orientación, se conoce que el polo norte (N) es relajante y el polo sur (S) es antiinflamatorio.
- En caso de espasmo muscular hay que aplicar el polo N a la región dolorosa y si existe dolor de tipo inflamatorio se aplicará en polo S en dicha región.
- Existen collares, pulseras, cinturones y otros dispositivos biomédicos de naturaleza magnética.

Vaciocompresion

- La TVC (terapia de vaciocompresión) está indicada en el manejo de los problemas circulatorios periféricos.
- Dispositivo que efectúa el ejercicio vascular pasivo en base de cambios de presión positiva y negativa (gradientes de presión).

Biofeedback

- La terapia de biofeedback (retroalimentación) se refiere primariamente al BFB electromiográfico (EMG).
- Los potenciales eléctricos generados por los músculos pueden amplificarse y obtenerse su salida (output) mediante un altavoz (sonoro) o un osciloscopio (visual)
- Indicaciones: Terapia de relajación (tensión, stress) y técnicas de reeducación muscular.

ASW