

**Área de Radiología y
Medicina Física.
Universidad de Murcia.**



**UNIVERSIDAD
DE MURCIA**

Instituto
Universitario
Investigación
Envejecimiento



La Medicina Física en los Centros de Mayores (I)



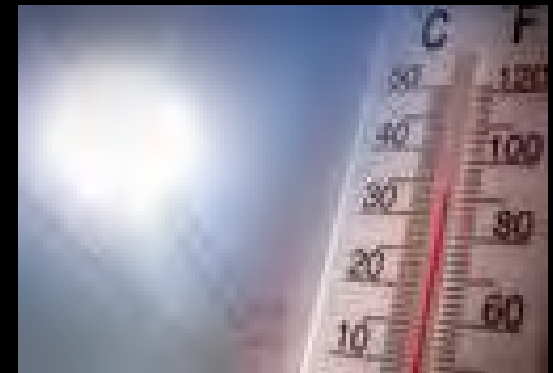
Inflamación & dolor.

- Bases para la aplicación de la medicina física.



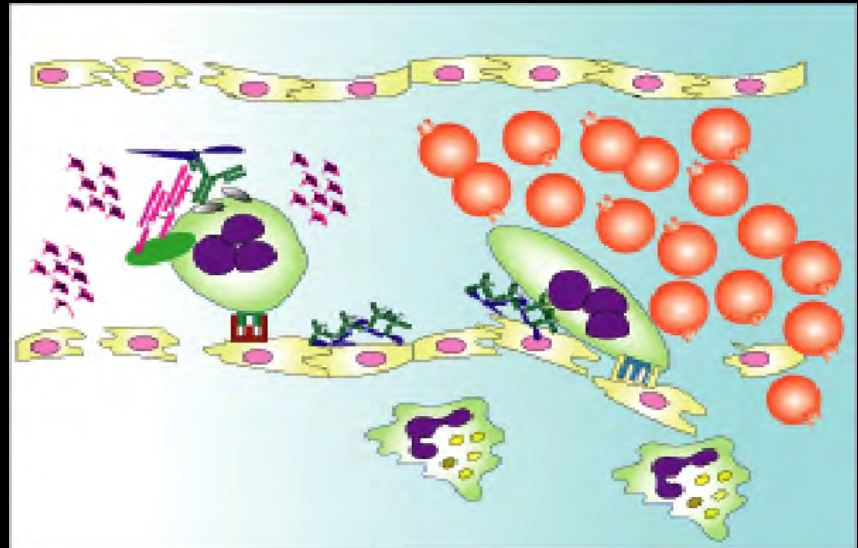
La respuesta inflamatoria

- Mecanismo de defensa.
- Proceso biológico.
- Agentes:
 - Agentes físicos.
 - Agentes químicos.
 - Elementos endógenos
- Objetivo:
 - Reestablecimiento de la normalidad.



La respuesta inflamatoria

- Variedad celular.
 - Mediadores.
- Finalidad.



- Los diferentes agentes pueden provocar:
 - Inflamación aguda.
 - Inflamación crónica.

Inflamación aguda

- Características
 - Comienzo brusco.
 - Manifestaciones floridas.
 - Duración limitada
 - Resolución.
 - Persistencia.
- Manifestaciones clínicas.
 - Calor, rubor, tumor, dolor.
 - Alteración funcional.



Inflamación aguda

- Vasodilatación.
 - Histamina, serotonina, prostaglandinas.
 - Incremento del flujo:
 - Calor.
 - Rubor.
- Aumento de permeabilidad vascular.
 - Paso del componente protéico (Bq, His):
 - Tumefacción (tumor).
- Migración y activación leucocitaria.
 - Formación de pus.
 - Liberación de radicales libres.
- Efectos sistémicos.
 - Fiebre.

Inflamación aguda



- 1. CALOR.**
- 2. RUBOR.**
- 3. TUMOR.**
- 4. DOLOR**
- 5. Incapacidad funcional**

Inflamación crónica

- Persistencia de inflamación aguda.
- Curso más larvado.
- Similares manifestaciones: - intensidad

Dolor

- Es una experiencia:
 - Desagradable
 - Sensitiva
 - Emocional
- Asociada a lesión tisular.
- Componentes:
 - Sensitivo
 - Afectivo
- Modalidades:
 - Agudo.
 - Crónico.



Dolor agudo

- Síntomas biológico: ALARMA!!
- Activador de:
 - Mecanismos de protección.
 - Mecanismos de curación.
- Causa.
- Modalidades:
 - Dolor rápido o primario.
 - Dolor lento o secundario.



Dolor crónico

- “Persistencia de un dolor agudo”.
- Criterio de temporalidad pero además ha de cumplir 3 requisitos:
 - Causa dudosa o no susceptible de tratamiento.
 - Tratamientos médicos ineficaces.
 - Persistencia más de un mes.



Termoterapia

Calor superficial y profundo

Diatermia, onda corta y microondas

Crioterapia

- La especialidad de medicina física y RHB forma parte del enfoque interdisciplinario del envejecimiento para realizar una valoración integral de éste.

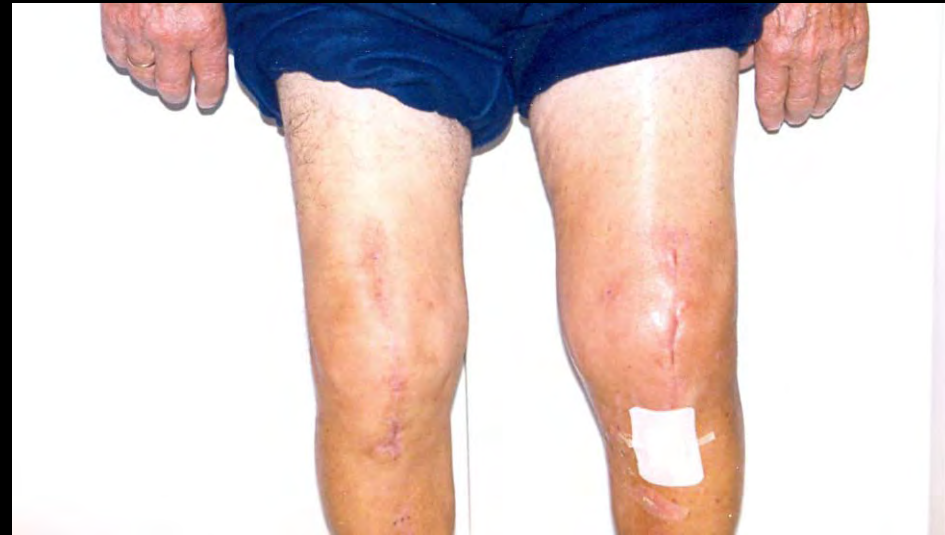
Envejecimiento fisiológico

Cambios en el organismo

- Cardiovascular
- Renal
- Respiratorio
- Digestivo
- Sistema inmunitario
- **Sistema locomotor**
 - **Disminución movilidad**
 - **Reducción de potencia muscular**
- Piel, Sistema Nervioso...

Enfermedades discapacitantes

- Osteoarticulares
- Cerebrovasculares
- Neurológicas y mentales
- Órganos de los sentidos
- Cuadros residuales:
 - Fracturas femorales (evolución desfavorable)
 - Amputaciones



Objetivo de la M.F. y R.H.B.

- Análisis de las limitaciones funcionales del paciente
- Objetivos realistas
- Prevención de mayor discapacidad
- Obtener una buena calidad de vida

- Cualquier terapia física debe proponerse basándose en su estado general:
 - Capacidad cardio-respiratoria
 - “ neuroológica
 - “ músculo-esquelética
- Implicando al paciente y a la familia

Efectos terapéuticos del Calor

- Antiinflamatorio.
- Analgésico.
- Aumenta distensibilidad del colágeno (movimientos articulares)
- Diminuye tono muscular (espasmos, contracturas)
- Estimulación de la circulación y del metabolismo local
- Efectos circulatorios reflejos a distancia
- Analgesia por su acción sobre terminaciones nerviosas sensitivas.

Termoterapia Superficial

Indicaciones

- Afecciones dolorosas en general.
- Previo a cinesiterapia y al masaje en fisioterapia
- Inflamaciones subagudas o crónicas
- Neuritis y neuralgias
- Dolores músculo-esqueléticos, contracturas.
- Reumatismos crónicos
 - Artrosis, Miofibrositis, Esclerodermia, Dupuytren..

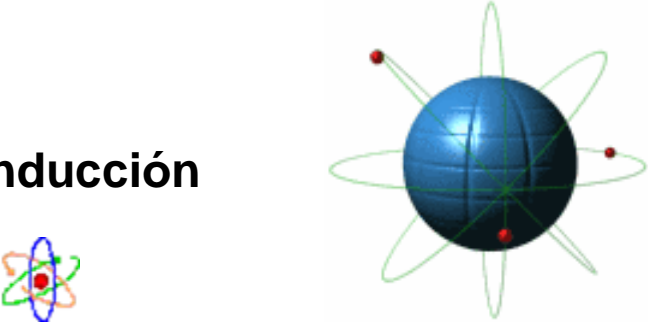

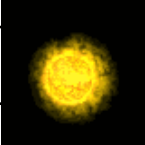

Termoterapia Superficial

Contraindicaciones

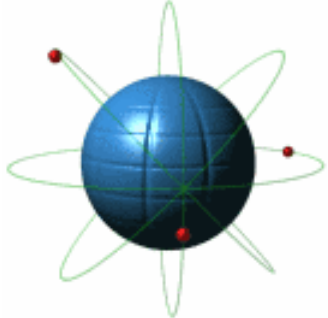
- Inflamaciones agudas
- Infecciones locales
- Trastornos sensibilidad al calor
 - Zonas de termoanestesia (quemaduras !!!)
- Insuficiencia cardíaca
- Ojos, genitales...
- Afectación venosa o linfática
- Circulación arterial disminuida.

Termoterapia

Clasificación

Profundidad	Modo principal de transferencia del calor	Tipos
Superficial	Conducción 	Hidrocolator Compresas de Kenny “ mat. Gelatinosos Ceras o parafinas Almohadillas eléctricas Almohadillas químicas Peloides
Superficial	Convección 	Aire caliente seco Aire húmedo Hidroterapia
Superficial	Radiación 	Radiación infrarroja
Profundo	Conversión 	Microondas Onda corta Ultrasonidos

Termoterapia

Profundidad	Modo principal de transferencia del calor	Tipos
Superficial	Conducción 	Hidrocolator Compresas de Kenny “ mat. Gelatinosos Ceras o parafinas Almohadillas eléctricas Almohadillas químicas Peloides







Profundidad	Modo principal de transferencia del calor	Tipos
Superficial	Convección	Aire caliente seco Aire húmedo Hidroterapia



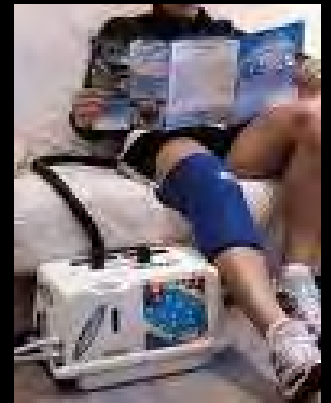
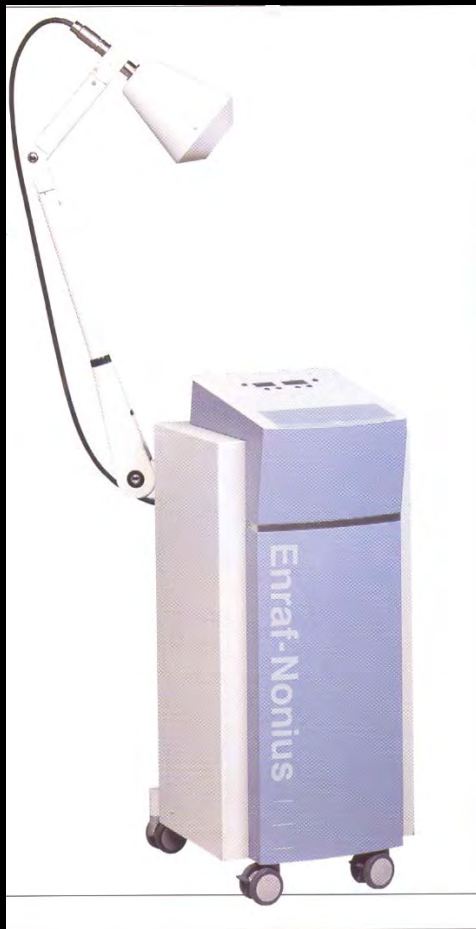
Profundidad	Modo principal de transferencia del calor	Tipos
Superficial	Radiación	Radiación infrarroja

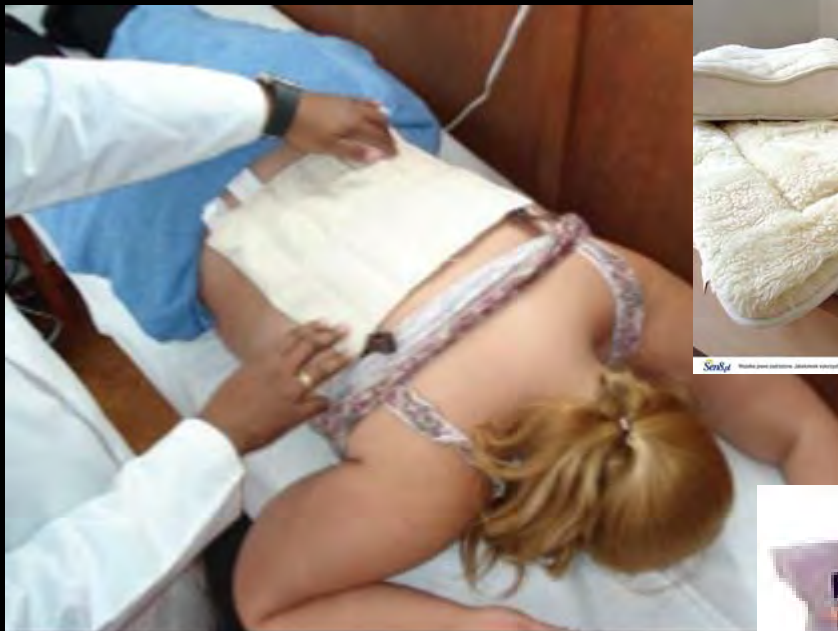




Profundidad	Modo principal de transferencia del calor	Tipos
Profundo	Conversión	Microondas Onda corta Ultrasonidos







Senky Produkti povereniho Javanskeho zdravotnickeho strediska v Bratislave, spol. s r.o. ZAPISANE: Bratislava, Slovensko.



Efectos terapéuticos del Calor

- Antiinflamatorio.
- Analgésico.
- Aumenta distensibilidad del colágeno (movimientos articulares)
- Diminuye tono muscular (espasmos, contracturas)
- Estimulación de la circulación y del metabolismo local
- Efectos circulatorios reflejos a distancia
- Analgesia por su acción sobre terminaciones nerviosas sensitivas.

FACTORES DE LA REACCIÓN TÉRMICA

- Temperatura de los tejidos (42-45°C)
- Duración de la elevación de la temperatura (3'-30')
- Velocidad de ascenso de la temperatura (rápida)
- Tamaño de la zona tratada.

Tratamientos

- La más alta que se tolere
- El tiempo adecuado (5-20 mn)
- Velocidad tan rápida como sea posible
- Tamaño de la zona tratada.

Tratamientos

- Piel y tejidos subcutáneos (s)
- Tejidos subcutaneos y músculos superficiales (corta, microondas)
- Articulaciones, cicatrices y tendones (US)
- Órganos pélvicos (onda corta)

Contraindicaciones

- Alteraciones de la sensibilidad
- Pacientes inconscientes
- Alteraciones circulatorias
- Alteraciones hemorrágicas
- Sobre neoplasias

Especial cuidado

- Gónadas
- Embarazadas (38´9°C,
agua a 37´8°C).

Crioterapia

“Frío curativo”

- Consiste en la aplicación en el cuerpo de cualquier sustancia que le quite calor, bajando de esta forma la temperatura de los tejidos, para lograr un efecto terapéutico
- Término genérico: Engloba a muchas técnicas que emplean el frío como agente terapéutico



Técnicas de crioterapia

- Frío por conducción
 - Paquetes o bolsas de hielo
 - “ de gel helado
 - “ de frío químico
 - Envolturas frías
 - Masaje con hielo
 - Inmersión en agua con hielo
 - Baños de remolinos fríos (whirlpools)
 - Baños de contraste y de hidromasaje
 - Máquinas enfriadores



Técnicas de crioterapia...

- Frío por evaporación:
 - Crio-aeroterapia o chorro de gas frío
 - Rocíos vapo-enfriadores o aerosoles fríos

Efectos fisiológicos

- Circulatorio: vasoconstricción
- Disminución del metabolismo
- Reducción del espasmo muscular
 - Mejora espasticidad y el clonus
- Alivio del dolor
- Disminución de velocidad de conducción nerviosa
 - Nervios motores y sensitivos

Indicaciones

- Lesiones o patología Ap. Locomotor
 - Postraumáticos inmediatos
 - Coadyuvante del ejercicio
 - Crioestiramiento (espasmo muscular agudo)
 - Puntos gatillo miofaciales
 - Algias cervicofaciales
 - Tendinitis, bursitis
- Neurología
 - Disminuye espasticidad e hipertonia muscular, permitiendo relajación e hiperemia

Contraindicaciones

- Problemas cardíacos
- Raynaud
- Hipersensibilidad al frío
- Urticaria
- Púrpura, eritema
- Déficits sensoriales
- Personas inestables
- Anemia
- Neoplasias

Efectos secundarios

- Quemadura local
 - Congelación→eritema→endurecimiento de la piel→necrosis
- Parálisis nerviosas
 - Transitorias

Precaución

Tiempo máximo aplicación \geq 1 hora

- El hielo machacado es más seguro, dura más tiempo y enfría más que el gel congelado
 - Sobre la piel se puede poner 30'
- No colocar paquete de gel directamente sobre al piel
 - Si se hace no más de 5-10'
 - No colocar debajo de vendaje elástico
- Para facilitar el ejercicio activo, aplicarlo hasta que la zona quede adormecida
 - Máximo 20'