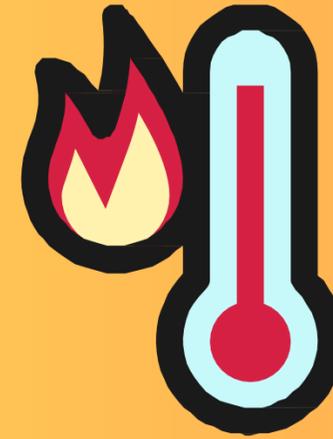


**TEMA 17 TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE  
TERMOTERAPIA, CRIOTERAPIA E HIDROTERAPIA.  
EFECTOS SOBRE EL ORGANISMO.  
PROCEDIMIENTOS Y PRECAUCIONES.**

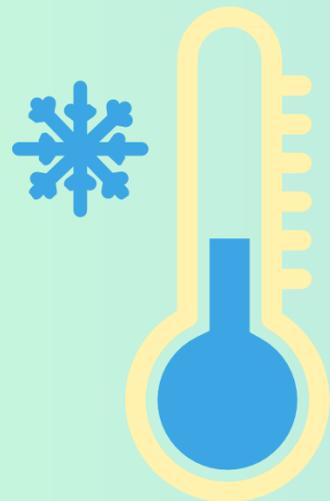
Pilar García Sánchez-Valladares

1

TERMOTERAPIA



CRIOTERAPIA



# CONCEPTOS

**TERMOTERAPIA:** terapia basada en los efectos del **CALOR** y el **FRÍO** sobre el organismo (común usar término sólo para referirse al calor)

**CRIOTERAPIA:** terapia basada en los efectos del **FRÍO** sobre el organismo

# PRECAUCIONES GENERALES EN

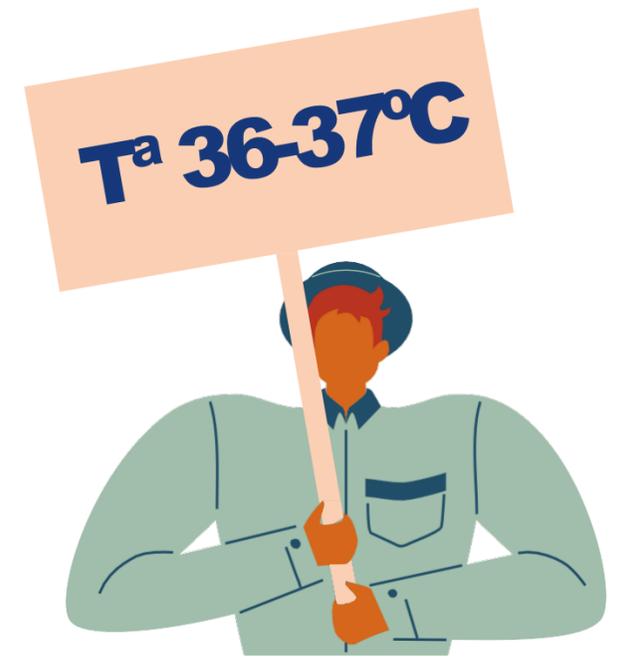
## SU APLICACIÓN:

EXCESO **CALOR** → QUEMADURAS

EXCESO **FRÍO** → CONGELACIONES

- **EDAD (ancianos y niños)**
- **ZONA A TRATAR (zonas corporales más sensibles)**
- **EXTENSIÓN ZONA**
- **TIEMPO DE APLICACIÓN**

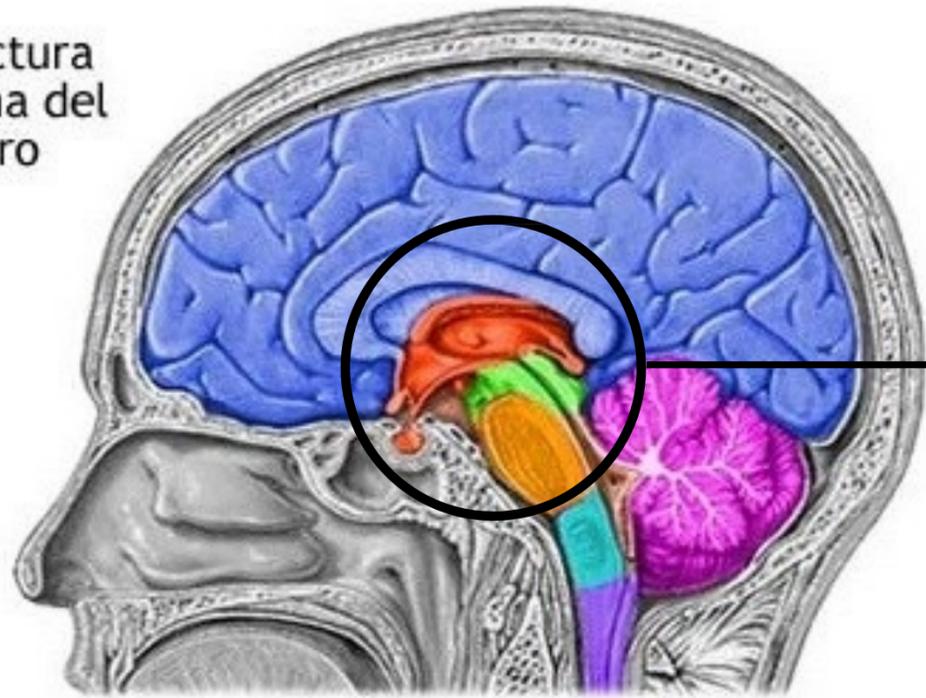
# REGULACIÓN TÉRMICA CORPORAL



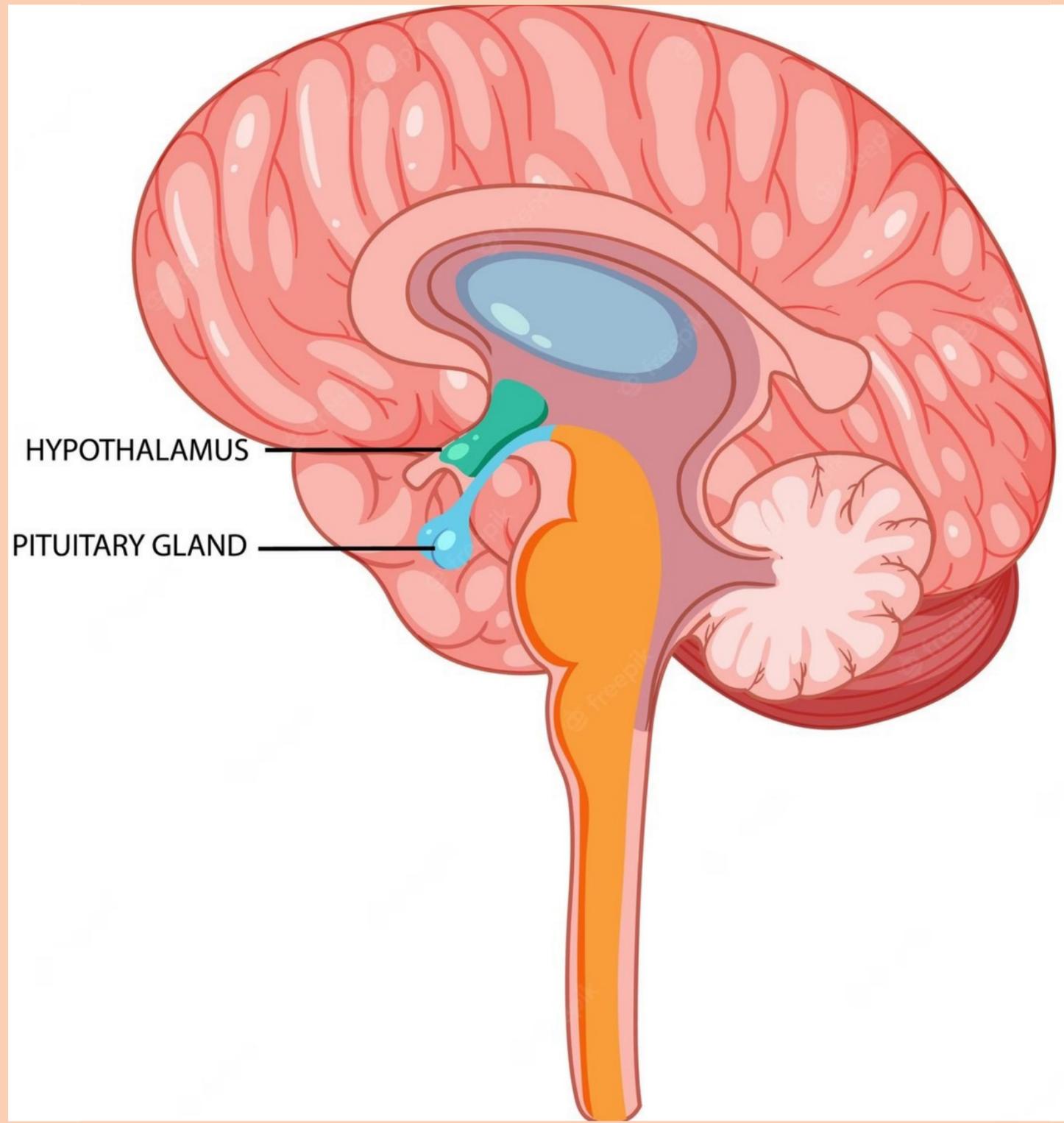
## CONTROL DE LA TEMPERATURA:

- **RECEPTORES TÉRMICOS:** SNP. Terminaciones nerviosas en **piel**. Modificaciones  $T^a$  exterior. Respuesta **CONSCIENTE** a los cambios de  $T^a$ .
- **CONTROL CENTRAL  $T^a$ :** SNC. En **Hipotálamo**. Receptores térmicos que dan respuesta **INCOSNCIENTE** a modificaciones de  $T^a$ .

Estructura interna del cerebro



- |                  |                 |                       |                     |
|------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|
| ■ Médula espinal | ■ Cerebelo      | ■ <u>Diencefalo</u>   | ■ Puente de Varolio |
| ■ Bulbo raquídeo | ■ Cerebro medio | ■ Hemisferio cerebral |                     |



# MECANISMOS TERMORREGULADORES

## **TERMOGENÉISIS:**



Metabolismo basal  
Contracción muscular

## **TERMÓLISIS:**

Conducción  
Convección  
Evaporación  
Radiación

## **DISMINUCIÓN PÉRDIDA CALOR**

Piloerección  
Vasoconstricción periférica  
Disminución sudoración

## **AUMENTO PÉRDIDA CALOR**

Vasodilatación periférica  
Aumento sudoración  
Hiperventilación

# \*TERMÓLISIS

- **Conducción:** Transmisión de calor por contacto directo con otro cuerpo/objeto.
- **Convección:** Transmisión de calor por transferencia de la materia portadora del calor (movimientos de líquidos y gases).
- **Evaporización:** Paso de líquido a gas (sudoración).
- **Radiación:** Transmisión de energía por emisión de ondas electromagnéticas/fotones.

# EFFECTOS TERMO Y CRIOTERAPIA

**CALOR:** VASODILATACIÓN-----> HIPEREMIA

**FRÍO:** VASOCONSTICCIÓN-----> ISQUEMIA



# INDICACIONES TERAPÉUTICAS: CALOR:

- **Acción antiinflamatoria:** procesos inflamatorios subagudos y crónicos (atrosia, artritis, etc)
- **Acción analgésica y sedante:** aumenta umbral dolor en terminaciones nerviosas. Dolor osteoarticular, dolor neurítico.
- **Acción antiespasmódica:** músculo liso.
- **Acción descontracturante:** músculo estriado (contracturas cervicales).
- **Acción hiperemiante:** aumenta circulación sanguínea en la zona
- **Acción cauterizante:** en cirugía. Quema tejidos.

# CONTRAINDICACIONES: CALOR

- **LESIONES HEMORRÁGICAS**
- **INFLAMACIÓN AGUDA**
- **NEOPLASIAS**
- **¡CUIDADO!** en personas con tendencia a **HIPOTENSIÓN**





# INDICACIONES TERAPÉUTICAS: FRÍO:

- **Acción antiinflamatoria y anestésica:** procesos inflamatorios agudos intensos (esguince, contusión). En primeras 24-48h.
- **Acción vasoconstrictora:** acción hemostática y disminución tumefacción tejidos.
- **Acción de disminución T<sup>a</sup> corporal:** disminuye metabolismo basal. (Aplicación compresas frías en fiebre o hipertermia)
- **Acción Criocoagulación:** en cirugía. Aplicación frío muy intenso, destrucción local tejidos.

# **CONTRAINDICACIONES: FRÍO**

- **CONGELACIONES PREVIAS EN ZONA.**
- **ENFERMEDAD/FENÓMENO DE RAYNAUD**





**HIOPERFUSIÓN  
ISQUEMIA  
(blanco)**

**HIPOXIA  
CIANOSIS (azul)**

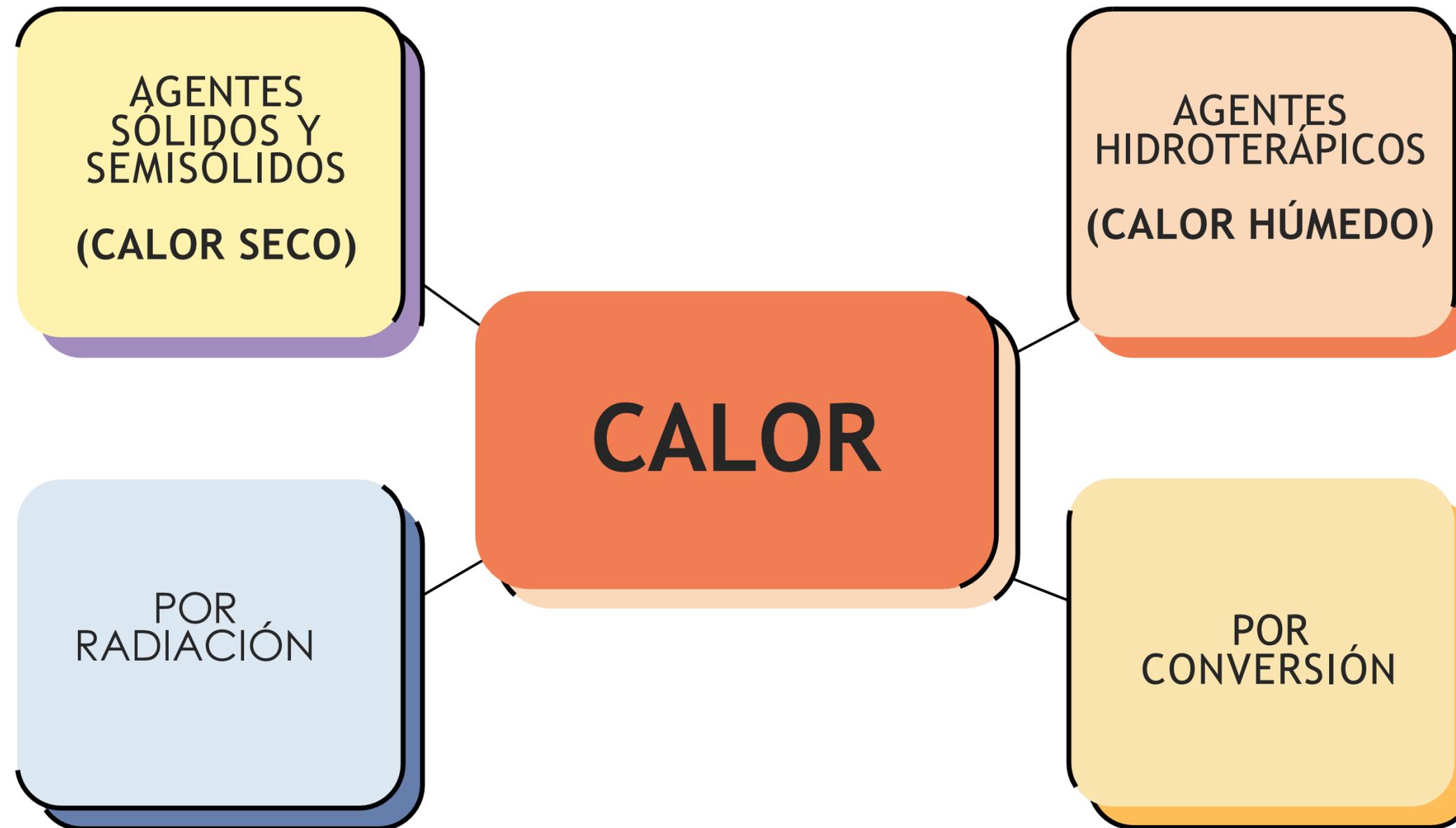
**RETORNO  
FLUJO  
SANGUÍNEO  
RUBOR (rojo)**

# PROCEDIMIENTO Y TÉCNICA DE APLICACIÓN

## NORMAS GENERALES PREVIAS A LA APLICACIÓN

- Preparar material
- necesario. Higiene de
- manos.
- Explicar procedimiento al paciente.  
Tener en cuenta factores que puedan alterar la tolerancia del paciente (edad, patologías previas,
- estados neurológicos alterados, etc.).
- Observar y valorar la piel del paciente de la zona a tratar (antes, durante y tras el
- procedimiento).
- Colocar al paciente en posición comfortable al inicio y al finalizar terapia.
- Control de las constantes vitales del paciente (antes, durante y tras el procedimiento).  
No poner en contacto directo dispositivo con la piel (salvo en aplicación
- húmeda).  
Si aplicación con dispositivos eléctricos precaución para evitar accidentes (lejos de
- agua y manipulación con las manos secas).  
Comprobar frecuentemente la T<sup>a</sup> para que sea efectiva y se mantenga durante todo el tiempo que dura la terapia.

# PROCEDIMIENTO Y TÉCNICA DE APLICACIÓN



# 1. AGENTES SÓLIDOS Y SEMISÓLIDOS: **CALOR SECO** (I)

## MANTA ELÉCTRICA



Trasforma la electricidad en CALOR.

Reguladores de T<sup>a</sup>

Cubierta impermeable para limpieza

## MANTA TÉRMICA



Manta inflada con Aire caliente.

Paciente postQx.

# 1. AGENTES SÓLIDOS Y SEMISÓLIDOS: **CALOR SECO** (II)

## CALENTADORES ELÉCTRICOS



Envoltura de arena con resistencia eléctrica que la calienta.  
Se aplica cubierto con paño y desconectado de la red.

**LOCAL**

## ENVOLTURAS SECAS



Sábana/manta/paño calentado previamente.

**LOCAL o GENERAL**

# 1. AGENTES SÓLIDOS Y SEMISÓLIDOS: **CALOR SECO** (III)

## BAÑOS DE ARENA



En playa o Bañera artificial.  
Arena caliente 40-50°C  
LOCAL (1h30min) o GENERAL (30min)

## BAÑOS DE PARAFINA



Parafina fundida a 52°C  
Inmersión o pincelar zona.  
LOCAL.

# 1. AGENTES SÓLIDOS Y SEMISÓLIDOS: **CALOR SECO** (IV)

## BOLSA DE AGUA CALIENTE



**Agua caliente en bolsa de goma con tapón. Se llena 2/3 partes. 46-51°C (no >60°C)  
LOCAL**

## HOT-PACKS



**Sustancia gelatinosa calentamiento previo o "calor químico"**

## 2. RADIACIÓN

### RADIACIÓN

#### INFRARROJOS

Tratamientos locales. Con lámpara a 40cm zona a tratar (desnuda y limpia).  
Tiempo de exposición 20 minutos.



#### HELIOTERAPIA

Terapia de calor por las radiaciones solares.



### **3. CONVERSIÓN EN CALOR POR OTRO TIPO DE ENERGÍA (ELECTROTERAPIA)**

Dispositivos que emiten energía eléctrica que se transforma en calor a niveles más profundos en el organismo.

- **Corrientes de alta frecuencia o diatermia:** tratamiento no invasivo donde se consigue elevar la temperatura de los órganos o tejidos del cuerpo a través de corrientes eléctricas de radiofrecuencia (lesiones agudas/subagudas).
- **Ultrasonido:** forma de energía que proviene de las vibraciones mecánicas. Se utiliza como termoterapia profunda y selectiva en estructuras tendinosas y periarticulares.

# PROCEDIMIENTO Y TÉCNICA DE APLICACIÓN

## CRIOTERAPIA



# FRÍO SECO (I)

## BOLSA DE HIELO



**Bolsa goma con hielo. Tapón.  
Aplicar con toalla.  
LOCAL**

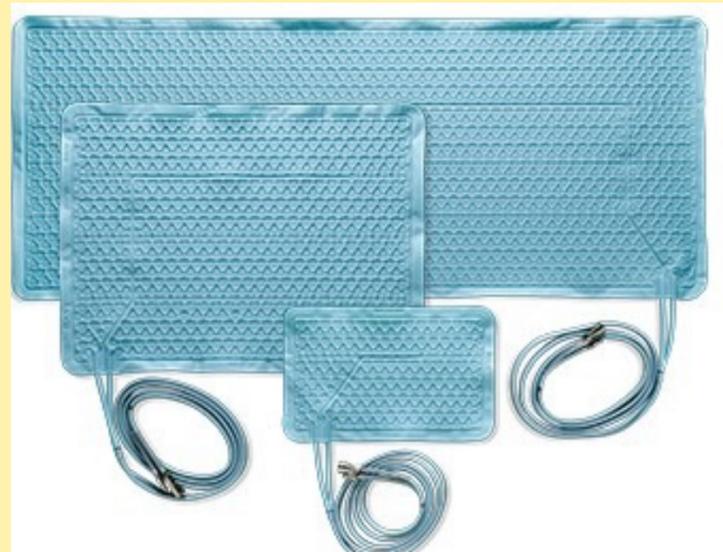
## COLD- PACKS



**Sustancia gelatinosa  
enfriamiento previo o "hielo  
químico"**

# FRÍO SECO (II)

## MANTAS DE HIPOTERMIA



**Almohadilla. Diferentes tamaños. Circula líquido frío por su interior.**

## NITRÓGENO LÍQUIDO



**Crioterapia en medio gaseoso. Para verrugas, lesiones VPH, heridas**



**2**

**HIDROTERAPIA**



# CONCEPTO



*"Utilización del agua como agente terapéutico en cualquier forma, estado o temperatura"*

**Uso de agua potable en aplicaciones externas a diferentes temperaturas y presiones**

## **BALNEOTERAPIA**

**Uso de aguas minero-medicinales**

## **TALASOTERAPIA**

**Uso de agua del mar y medio marino**

# MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA HIDROTERAPIA

El agua en aplicación tópica produce efectos en el organismo. Dichos efectos dependen de:



# MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA HIDROTERAPIA

## 1. FACTORES MECÁNICOS (en baño)

- **EMPUJE O FLOTACIÓN:**

*Arquímedes: "Todo cuerpo al introducirse en el agua pierde de su peso tanto como el peso del volumen de agua que se desplaza"*

El peso DISMINUYE dentro del agua---->DISMINUYE carga articular, MOVIMIENTOS dentro del agua MENOS DOLOROSOS y más sencillos, se recupera funcionalidad de una forma menos agresiva. Útil en RHB cadera, rodilla, parálisis musculares, etc.

- **PRESIÓN HIDRÓSTATICA O FACTOR DE COMPRESIÓN:**

El AGUA ejerce presión sobre el cuerpo. Esta presión en vasos periféricos y musculatura pone en marcha mecanismos que reducen consumo de O<sub>2</sub> debido a la relajación muscular. Además la presión hidrostática ayuda a mejorar equilibrio y coordinación.

# MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA HIDROTERAPIA

## 2. FACTOR HIDROKINÉTICO:

Estímulo mecánico PERCUTORIO. Cuando añadimos presión a las aplicaciones de agua (duchas, chorros) o cuando movilizamos agua de un baño con chorros de agua y/o aire.

- **EFFECTOS A NIVEL GENERAL:** Sedación y relajación muscular
- **EFFECTOS A NIVEL LOCAL:**
  - Activación circulación sanguínea y linfática
  - Efecto anestésico (aumenta umbral del dolor en terminaciones nerviosas). Mejora tono y contracción muscular.
  - Favorece absorción de exudados
  - articulares Favorece peristaltismo intestinal.

# MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA HIDROTERAPIA

## 3. FACTOR TÉRMICO:

Efectos de la  $T^a$  del agua sobre el organismo

- **REACCIÓN GENERAL INESPECÍFICA:**

En respuesta a la acción del agua se ponen en marcha mecanismos compensatorios de adaptación y mantenimiento del equilibrio orgánico mediante una respuesta neuroendocrina llevada a cabo principalmente en el eje hipotálamo-hipofisario

# MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA HIDROTERAPIA

## 4. OTROS FACTORES:

- **MINERALIZACIÓN DE LAS AGUAS:** algunos de los minerales atraviesan la piel ( $T^a$  de aplicación aguas y pH piel), y ejercen su acción sobre el organismo. Por ejemplo, el ácido sulfhídrico de las aguas sulfuradas, el dióxido de carbono de las aguas carbogaseosas.
- **EFFECTO PSICOTROPO:** Efecto placebo/de sugestión. se relaciona con el entorno que rodea al balneario (paisaje, temperatura, ubicación) y con los profesionales que atienden al paciente. Tiene un efecto activo en la terapia.

# TÉCNICAS HIDROTERÁPICAS E INDICACIONES

## 1.BAÑOS

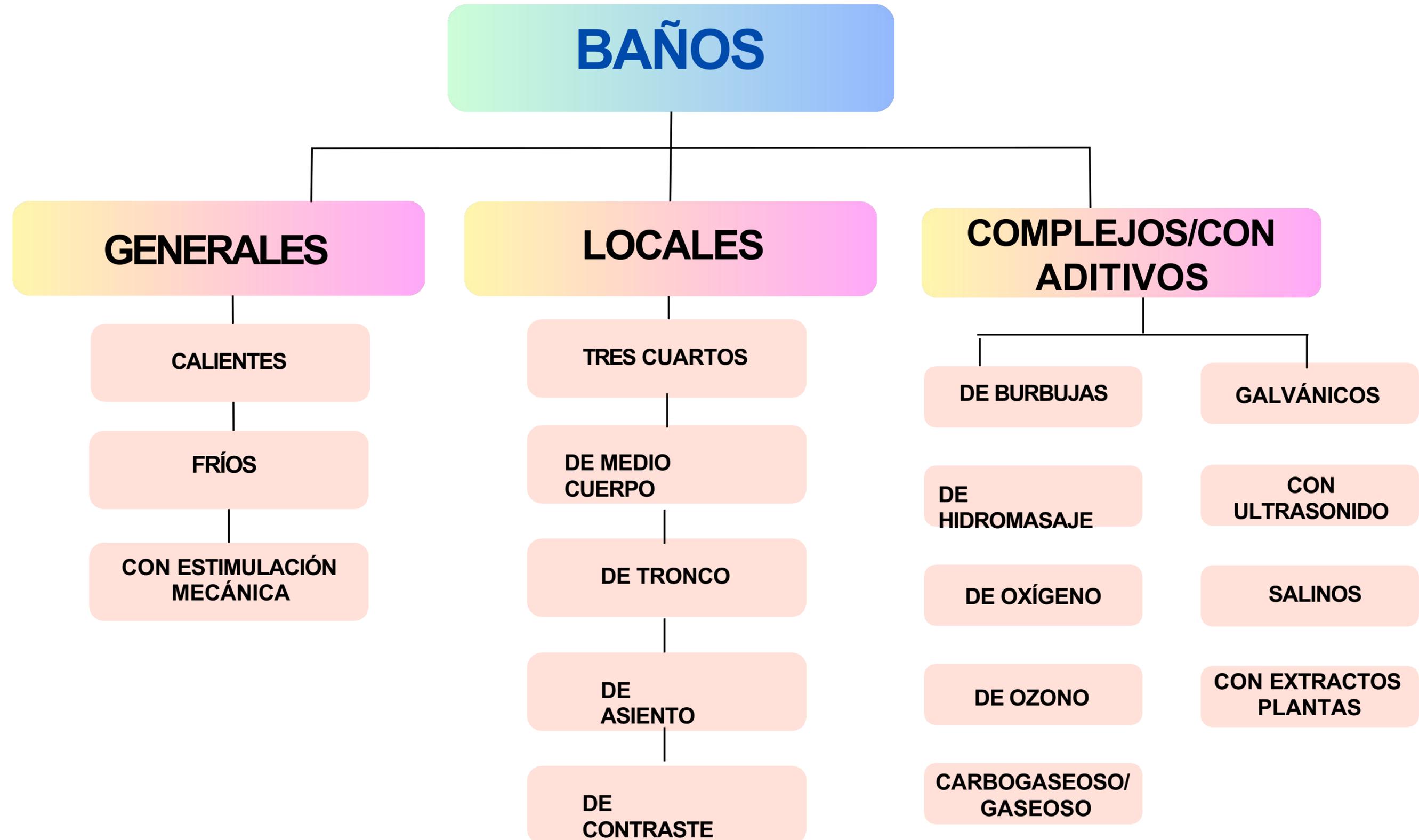
**APLICACIÓN:** Tópica. Sumergir todo el cuerpo excepto cabeza en:

- Bañeras.
- Tanques de tratamiento.
- Piscinas terapéuticas (hidrocinesiterapia).

### **ACTUACIONES PREVIAS:**

- Preparar el baño a T<sup>a</sup> indicada y mantenerla. (<34°C baño frío y 38°C caliente)
- Introducir al paciente en posición relajada preguntándole periódicamente por su estado general.
- Duración variable (dependiendo de T<sup>a</sup> agua y tolerancia paciente).

# TIPOS DE BAÑOS



# A. BAÑOS GENERALES

## CALIENTES:

- **T<sup>a</sup>38°C. 15-20 min.**
- Efecto **relajante** y **analgésico**.
- Procesos osteoarticulares (artrosis, gota) y dolorosos (cólicos nefrítico).
- **CUIDADO:** problemas cardiovasculares, varices, hipotensión

## FRÍOS:

- **T<sup>a</sup><34°C.** Duración **muy corta**.
- **Estimula** circulación y **tonifica** musculatura.
- Producir respuesta general en organismo.
- **CUIDADO:** Cistitis, problemas reumáticos, cardiovasculares.

## CON

## ESTIMULACIÓN MECÁNICA:

- Inyectores de agua/aire o turbinas.
- **T<sup>a</sup>36-40°C. 15-45min.**
- Efecto **masaje** por movilización del agua.
- Procesos dolorosos (contracturas musculares). Mejoran retorno venoso.
- **CUIDADO:** Heridas, trombosis.

## B. BAÑOS LOCALES

- **TRES CUARTOS:** Inmersión hasta reborde costal.
- **DE MEDIO CUERPO:** hasta ombligo
- **DE TRONCO:** Todo el tronco.
- **DE ASIENTO:** Sumergir zona perineal. Calientes (dismenorrea, cólico renal) y Fríos (hemorroides, estreñimiento crónico).
- **DE CONTRASTE:** contraste agua caliente (37-42°C) con fría (20-25°C) en intervalos de 1-4 o 1-6. Se comienza en agua caliente, si proceso agudo se acaba en frío y si crónico o subagudo en caliente. En alteraciones circulatorias en extremidades.

## C. BAÑOS COMPLEJOS O CON ADITIVOS (I)

- **DE BURBUJAS:** Movimiento de agua por aire. Útil en baños a temperaturas bajas sin que el paciente sienta frío. Problemas vasculares.
- **DE HIDROMASAJE:** Similar al de burbujas. Movimiento de agua por chorros aire/agua.
- **DE OXÍGENO:** añadir O<sub>2</sub> al agua por bala o sustancias que lo liberan. Para estrés, fatiga, insomnio, trastornos vasculares, HTA.
- **DE OZONO:** Añadir ozono al baño. Procesos inflamatorios (acné, trastornos vasculares) **¡OJO!** gas muy irritante.
- **CARBOGASEOSO O GASEOSO:** aguas naturales (balnearios) y aguas artificiales (adicción artificial gas). En alt. circulación.

## C. BAÑOS COMPLEJOS O CON ADITIVOS (II)

- **GALVÁNICOS O HIDROELÉCTRICOS:** Electrodo en paredes bañera. Agua salina isotónica para que conduzca corriente continua de baja tensión (60-80V) e intensidad (<200mA). En procesos dolorosos.
- **CON ULTRASONIDO:** US a través del agua. Mejora tono muscular.
- **SALINOS:** añadir sales minerales (>1 kg) al baño. De sodio, magnesio, del mar muerto. Problemas dermatológicos (eccema, dermatitis, psoriasis). Aumentan flotación.
- **CON EXTRACTOS PLANTAS:** añadir al baño, extractos plantas, infusiones, aceites esenciales (Avena: emoliente y protección piel)

# TÉCNICAS HIDROTERÁPICAS E INDICACIONES

## 2. HIDROTERAPIA MENOR

**ENVOLTURAS:** envolver total o parcialmente el cuerpo del paciente con lienzo mojado y cubrirlo con una manta para mantener T<sup>a</sup>. **Caliente** en reuma, contracturas musculares, y **Frías** en fiebre.

**COMPRESAS:** Aplicación local agua fría o caliente con compresas humedas.



# TÉCNICAS HIDROTERÁPICAS E INDICACIONES

## 2. HIDROTERAPIA MENOR

### APLICACIÓN COMPRESAS HÚMEDAS

#### CALENTES

- Sumergir compresa en agua caliente a Tª indicada (40-45°C).
- Escurrir y aplicar en zona a tratar.
- Cubrir con protector impermeable y envolver con toalla (evita pérdidas calor).
- Duración tto 15-20min (cambiar compresas con frecuencia).
- Antiinflamatorio (subagudo y crónico), en contracturas musculares

#### FRÍAS

- Sumergir compresa en agua fría o con hielo.
- Escurrir y aplicar en zona a tratar.
- Cubrir con protector impermeable.
- Duración tto 15-20min (cambiar compresas con frecuencia).
- Antiinflamatorio (agudo), en pequeños sangrados.

# TÉCNICAS HIDROTERÁPICAS E INDICACIONES

## 2. HIDROTERAPIA MENOR

**FOMENTOS:** similar a aplicación con compresas pero SIEMPRE con agua caliente.

**REMOJOS:** inmersión de una parte del cuerpo en un baño frío o caliente un tiempo determinado.  
(Brazos, manos, pies, piernas) Al acabar secar zona con suavidad.

# TÉCNICAS HIDROTERÁPICAS E INDICACIONES

## 2. HIDROTERAPIA MENOR

**ABLUCIONES:** aplicación de agua directa sobre piel con la mano o un cepillo.

**Agua fría:** 20-25°C Fiebre.  
Estimula organismo.

**Agua caliente:** 36-38°C.  
En hipotermia.  
Antiinflamatorio.

**AFUSIONES:** aplicación de agua con regadera. **AGUA FRÍA** (<20°C). Reposo 3-5min y se retira con **fricción enérgica**. Al finalizar reposo en cama. Efecto estimulante general.

# TÉCNICAS HIDROTERÁPICAS E INDICACIONES

## 3. BAÑOS DE VAPOR

Aplicación de calor a través de la generación de vapor de agua (**CALOR HÚMEDO**). A **T<sup>a</sup>** entre **25-45°C** y una **humedad** del **80-90 %**. **GENERALES** (todo el cuerpo en la instalación) o **LOCALES** (partes del cuerpo).

- En grutas naturales o artificiales, cajas o estufas.
- Ducha previa a la técnica
- Paciente desnudo o tapado con toalla sentado o tumbado.
- Tras sesión, ducha fresca y pequeño reposo.
- Tonificantes orgánicos, relajantes, enfermedad reumática, alteración bronquial, alergias.

# TÉCNICAS HIDROTERÁPICAS E INDICACIONES

## 4. SAUNAS O BAÑO FINLANDÉS

- **Baños mixtos** de **aire caliente y seco** (temperatura de 90-100°C y humedad 20 %) **10-15 min** + **baño/ducha fría** de corta duración.
- En **cabinas de madera** con bancos a distintas alturas (a > altura >T<sup>a</sup> aire caliente asciende) Iniciar en suelo o bancos más bajos e ir subiendo.
- Paciente desnudo o con toalla.
- Se repite varias veces según la tolerancia individuo.
- Tonificantes orgánicos, relajantes, enfermedad reumática, alteración bronquial, alergias.

# TÉCNICAS HIDROTERÁPICAS E INDICACIONES

## 5. OTRAS APLICACIONES

### **BAÑO RUSO/BANJA:**

primero con vapor caliente, después fricción y al final baño frío.

**BAÑO TURCO/HAMMAN:** se pasa por varias cámaras de vapor a  $T^a$  cada vez mas alta, después fricción, luego ducha caliente y para acabar ducha fría.

# CONTRAINDICACIONES DE LA HIDROTERAPIA

- 
- Insuficiencias graves y descompensadas (ICC, hepática, renal).
  - Hipertensión arterial grave.
  - Procesos tumorales malignos en activo.
  - Caquexia.
  - Procesos infecciosos agudos y graves (piel, oído, urinaria).
  - Enfermedades cerebrales (ACVA).
  - Escasa capacidad de respuesta (anemia, anorexia)
  - Primer trimestre del embarazo o embarazos con complicaciones.



# FIRST ROUND



# **PREGUNTA 45 OPE SESCAM 2018**

**La manta de hipotermia se usa para la aplicación de:**

- A. Calor seco.
- B. Frío seco.
- C. Calor húmedo.
- D. Frío húmedo.

# **PREGUNTA 53 OPE SESCOAM 2018**

**El nitrógeno líquido es un medio de aplicación de crioterapia. Indica a que medio corresponde:**

- A. Medio líquido.
- B. Medio sólido.
- C. Medio gaseoso.
- D. Ninguna es correcta.

# **PREGUNTA 8 OPE MADRID 2019**

**¿Cuánto tiempo se debe aplicar una compresa húmeda y fría?:**

- A. 15-20 minutos.
- B. 20-25 minutos.
- C. 25-30 minutos.
- D. 30-35 minutos.

# **PREGUNTA 52 OPE MADRID 2019**

**El centro termorregulador del organismo, reside en el:**

- A. Tálamo.
- B. Hipotálamo.
- C. Bulbo raquídeo.
- D. Tronco encefálico.

# **PREGUNTA 52 OPE SACYL 2019**

**¿Por qué mecanismos es transferido al ambiente el calor producido en el organismo?**

- A. Conducción.
- B. Convección.
- C. Radiación y evaporización.
- D. Todos los mecanismos anteriores son correctos.

# **PREGUNTA 53 OPE SACYL 2019**

**Entre los efectos terapéuticos del calor no está:**

- A. Aumento de la extensibilidad del tejido conectivo.
- B. Aumento de la rigidez muscular.
- C. Efecto analgésico.
- D. Efecto antiinflamatorio.

# **PREGUNTA 54 OPE SACYL 2019**

**La hidroterapia, ¿en qué pacientes está contraindicada? (señale la respuesta correcta):**

- A. Pacientes con broncopatías crónicas.
- B. Pacientes con miopatías.
- C. Pacientes con insuficiencia coronaria.
- D. Pacientes con un elevado nivel de estrés

# **PREGUNTA 51 OPE EXTREMADURA 2019**

**El frío se utiliza como agente terapéutico en:**

- A. Termoterapia.
- B. Radioterapia.
- C. Crioterapia.
- D. Oligoterapia.

# **PREGUNTA 102 OPE ARAGÓN 2019**

**¿En qué consiste la técnica de aplicación de la termoterapia denominada Hot-Packs?:**

- A. Envolturas con sábanas o mantas calientes.
- B. Calentar bolsas de gel con silicatos en un horno o microondas.
- C. Manta o almohadilla que tiene una resistencia dentro.
- D. Almohadillas llenas de arena.

# **PREGUNTA 2 OPE MURCIA 2019**

**En la aplicación de la helioterapia se debe de tener en cuenta:**

- A. Proteger cabeza y ojos.
- B. Comenzar exposición al Sol de forma progresiva, evitando la exposición en horas centrales del día.
- C. Tener especial precaución con niños y ancianos.
- D. Todas las anteriores son correctas.

# **PREGUNTA 58 OPE GALICIA 2020**

**Las compresas frías se utilizan para:**

- A. Aliviar el dolor.
- B. Detener las hemorragias locales.
- C. Detener los procesos inflamatorios.
- D. Todas son correctas.

# **PREGUNTA 65 OPE GALICIA 2020**

**¿Cuál no es una forma de aplicación del calor húmedo?:**

- A. Fomentos calientes.
- B. Inmersión en agua caliente.
- C. Bolsa de agua caliente.
- D. Baños calientes.

# **PREGUNTA 92 OPE GALICIA 2020**

**Usted se encuentra trabajando y le ordenan que le ponga al paciente de la habitación 413 aplicaciones calientes, ¿en qué caso estarían contraindicadas?**

- A. Aliviar espasmos musculares.
- B. Reblandecer exudados.
- C. Acelerar procesos de cicatrización.
- D. Disminuir hemorragias.

# **PREGUNTA 110 OPE GALICIA 2020**

**Clara se encuentra trabajando en la 2ª planta, le indican que aplique calor seco a un paciente con una contractura muscular. De las siguientes formas, ¿cuál estaría contraindicada?**

- A. Calentadores eléctricos.
- B. Manta de hipotermia.
- C. Bolsa de agua caliente.
- D. Manta eléctrica.

# **PREGUNTA 15 OPE CANARIAS 2015**

**De las siguientes técnicas, señalar la que aplica calor seco:**

- A. Bolsa de agua.
- B. Inmersión.
- C. Fomentos.
- D. Ninguna respuesta es correcta.

# **PREGUNTA 16 OPE CANARIAS 2015**

**La aplicación de calor sobre el organismo, no produce:**

- A. Vasoconstricción.
- B. Analgesia.
- C. Relajación muscular.
- D. Favorece la cicatrización

# **PREGUNTA 18 OPE CANARIAS 2015**

**Entre los efectos de la aplicación del frío local:**

- A. Aumenta el flujo sanguíneo.
- B. Aumenta la actividad metabólica.
- C. El tejido sobrevive a la hipoxia durante más tiempo.
- D. Todas las respuestas son correctas.

# **PREGUNTA 17 OPE CANARIAS 2015**

**Cuando se aplica radiación infrarroja en la cara, los ojos deben protegerse por el peligro de:**

- A. Glaucoma.
- B. Cataratas.
- C. Lesión del nervio óptico.
- D. Todas son correctas.

**GRACIAS**