

TEMA 13.- QUEMADURAS POR FRÍO (CONGELACIÓN)

Dr. Lagarón Comba

Incidencia

- Grandes conflictos vólicos. Pie de trinchera
- Accidentes deportivos en alta montaña
- Marginalidad social
- Congelaciones por inmersión

Factores determinantes

- La intensidad y el tiempo de actuación de las temperaturas extremas $<-50^{\circ}\text{C}$
- Factores climáticos. La humedad y el viento. La humedad (agua o nieve) multiplican por 14 la acción del frío
- Otros factores:
 - La altitud cada 100m desciende $0,5^{\circ}\text{C}$
 - El alcohol: produce una vasodilatación que provoca pérdida de calor
 - La nicotina y la cafeína
 - El agotamiento y los errores humanos

Efectos del frío sobre el organismo

- **Generales:**
 - Hipotermia: Temperatura central del cuerpo inferior a 34°C
 - Síndrome de inmersión
- **Locales:** Sobre las zonas distales (dedos de las manos y pies, orejas y punta de la nariz)
 - Eritema pernio: Sabañón. Lesiones que se producen en las puntas de los dedos.
 - Pie de trinchera



Hipotermia

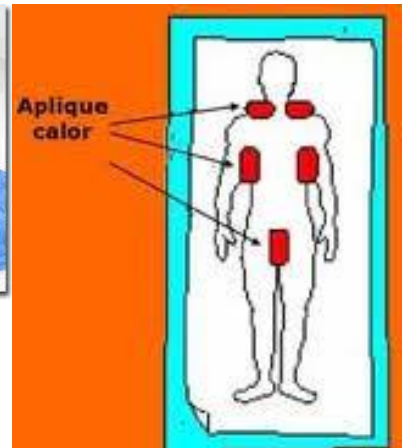
- **Primaria o accidental:** Se produce cuando zonas externas del organismo se exponen a temperaturas extremas o por la inmersión en aguas heladas, que provoca una elevada pérdida de calor por la alta conducción térmica del agua
- **Secundaria:** Por alcoholismo o drogadicción, insuficiencia suprarrenal, hipofisaria o diabetes e insuficiencia vascular periférica.

-Clínica

- **Hipotermia leve:** Se da con una temperatura central entre 32,2 y 34,4°C. Da una sensación intensa de frío, escalofríos, temblores y cierta somnolencia.
- **Hipotermia moderada:** Entre 26,6 y 32,2°C. Se dan espasmos musculares y rigidez y adinamia laxitus y somnolencia.
- **Hipotermia severa:** Con una temperatura inferior a 26°C. Se da confusión mental, disartria, deterioro cognitivo, insuficiencia cardiorrespiratoria, arritmias cardiacas y fibrilación ventricular que puede llevar al coma y la muerte (entre un 25% - 60%)

-Tratamiento

- Prevenir la pérdida progresiva de calor:
 - Retirar ropas húmedas y secar
 - Proteger del frío, el viento y la humedad
 - Envolver con mantas y sacos de dormir
- Reanimar la temperatura corporal:
 - Irrigación del colon
 - Hemodiálisis o diálisis peritoneal
 - Recalentamiento por circulación extracorpórea



Congelaciones

Lesiones localizadas causadas por acción directa del frío en el transcurso de una exposición más o menos prolongada a una temperatura extrema inferior a 0°C.



-Fisiopatología de las congelaciones

- Vasoconstricción periférica: para prevenir la hipotermia
- Zonas más afectadas: las más distales. Dedos, manos y piel, nariz, orejas, etc

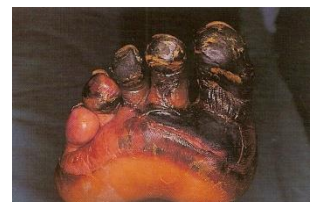
Se dan dos tipos de fenómenos:

1. Fase inmediata:

1. Congelación tisular: primero dentro de los capilares
2. Formación de cristales de hielo: hace que salga agua al espacio intersticial provocando un gran edema
3. Compresión mecánica expansiva intra y extracelular

2. Fase tardía:

1. Recalentamiento: es el peor momento, sobre todo si empezamos a calentar pero el paciente no está en una situación estabilizada, se altera y rompe las estructuras tisulares y vasos periféricos.
2. Agregación plaquetaria y trombosis
3. Edema
4. Isquemia y necrosis



-Clínica

- **Congelación superficial:**
 - Primer grado: Palidez, edema, sensibilidad reducida
 - Segundo grado: cianosis persistente, flictenas y pérdida de sensibilidad
- **Congelación profunda:**
 - Tercer grado: Extremidad gris con necrosis profunda y anestesia total.

-Diagnóstico y pronóstico

- Diagnóstico clínico por inspección
- Pruebas complementarias predictivas:
 - Termografía cutánea: no se puede hacer en todos los hospitales
 - Dopler convencional: descartar lesiones macrovasculares. Si está asociada a problemas sistémicos como diabetes o HTA
 - Ganmagrafía isotópica: Es la prueba predictiva más adecuada.
 - Flujo sanguíneo hiperémico
 - Flujo sanguíneo ausente: con captación tardía o sin captación tardía.

-Tratamiento

- Recalentamiento general: bebidas calientes y soporte energético
- Recalentamiento local por inmersión: Agua con solución antiséptica yodada a 38°C durante 30 minutos
- Soporte antibiótico y analgésico ya que esta fase es muy dolorosa
- Medicación antiagregante y anticoagulante. AAS, ticlopidina, heparina de bajo peso molecular
- No precipitarse en el tratamiento quirúrgico radical
 - Escarectomías conservadoras
 - Esperar a que se delimite bien el "surco de amputación" (entre la sexta y séptima semana"

Es preferible poner vendajes livianos sin ninguna compresión para evitar la isquemia por compresión.



-Secuelas

- Dolor, hipersensibilidad al frío, hiperhidrosis, fenómenos de Reynaud (dedos cianóticos cuando hace frío)
- Trastornos neuropáticos hiper o hipoestesias
- Uña distrófica
- Osteoporosis y rigideces articulares

- Algodistrofia: Síndrome simpático reflejo. Todas las lesiones vienen como consecuencia de una hiperactividad simpática local.
- Tratamiento: Simpatectomía, fisioterapia y estimulación eléctrica medular.

