



La Antártida.

CONGELACIONES: PREVENCIÓN Y PRIMEROS CUIDADOS

Ricardo Arregui

LAS lesiones producidas en el organismo por la acción del frío se conocen desde hace muchísimos años; sirvan como ejemplo los relatos de Jenofonte en la Anábasis sobre las congelaciones que sufrieron los soldados del ejército griego a su paso por las montañas Armenias.

Desde entonces, toda la bibliografía relacionada con las lesiones producidas por el frío, han ido paralelamente con los grandes conflictos bélicos, destacando las dos Grandes Guerras Mundiales, en las que

hubo miles de soldados lesionados por el frío (sólo en el invierno de 1944 - 1945 hubo 46.000 casos).

Posteriormente a la guerra de Corea, las estadísticas van disminuyendo considerablemente, incluso prácticamente desaparecen, no porque no hayan existido conflictos bélicos, sino más bien porque estos enfrentamientos se desarrollaron en países cálidos (El Salvador, Guerra del Golfo,...). Últimamente aparecen nuevos casos en

relación directa a las nuevas confrontaciones; recordemos la guerra en la Antigua Yugoslavia, Ex-Repúblicas Soviéticas, Kurdistán...

En nuestro país, la casuística de pacientes con lesiones producidas por el frío, se reduce exclusivamente a la práctica del montañismo. Las grandes cumbres Himaláicas, predominantemente, la cordillera Andina, los Alpes, Alaska, Patagonia, los Pirineos, Antártida, ... , son los maravillosos lugares donde se producen estos problemas.



Foto: R. Arregui

Camino del Campo Base del Everest.

Factores y circunstancias

El organismo humano puede soportar temperaturas extremas entre los 50° sobre cero y los 50 bajo cero, durante tiempos variables, que van a depender de diversos factores y circunstancias.

a) Factores climáticos:

- Intensidad y tiempo de exposición al frío.

- Grado de humedad. La pérdida de calor por conducción, es mayor con humedad que en ambiente seco, a igual temperatura. El agua, la nieve, son buenos conductores.

- Viento. El aire frío en contacto con la piel produce pérdida de calor por convección. Este fenómeno es llamado "wind chill" y existen tablas que miden con bastante exactitud este problema.

b) Otros factores:

- La altura. Se puede considerar aproximadamente que existe un descenso de 0,5° - 0,6° C por cada 100 metros de elevación. La permanencia prolongada en grandes alturas, hace además, que en el organismo se produzcan una serie de cambios (fase de aclimatación), para que se pueda sobrevivir a la disminución de presión parcial de oxígeno, como es la gran producción de glóbulos rojos o hematíes (poliglobulia), que aumentarán la viscosidad sanguínea.

- El alcohol, que en un principio parece que produce un efecto favorable, va a condicionar posteriormente una pérdida de calor.

- La nicotina y la cafeína son nocivas, dado que producen una acción vasoconstrictora y por lo tanto, favorecen la aparición de lesiones por frío.

- El agotamiento, que ocurre en ocasiones sin razones aparentes, pero que se debe a varias causas: alimentación e hidratación insuficientes (en ocasiones nula), factores psicológicos, esfuerzo excesivo para su capacidad física, inexperiencia, ... que motivan muchas lesiones y graves accidentes, en ocasiones mortales.

- Los errores humanos, que probablemente están motivados por algunos de los factores reseñados anteriormente, pero que incrementan los casos de lesionados por el frío. Sirvan como ejemplo, pérdidas de guantes y/o manoplas, fotos de cima sin ningún tipo de protección, utilizar las manos sin ninguna protección para arreglar los crampones, no cambiarse los calcetines, ropa de abrigo insuficiente...

Las lesiones producidas por el frío, se clasifican en cuatro grandes grupos: Hipotermia, Pie de trinchera, Pie de inmersión y Congelaciones.

En este artículo nos vamos a referir exclusivamente a la Hipotermia, de forma esquemática y a las Congelaciones.

La Hipotermia

Podemos definir la hipotermia como una situación clínica en la que la temperatura central del cuerpo humano es igual o inferior a los 35°C (95°F).

El cuadro de hipotermia es un trastorno general del organismo producido por el frío.

La hipotermia se ha clasificado en tres grados:

- 1) Hipotermia leve (entre 32°C - 34,4°C).
- 2) Hipotermia moderada (entre 26°C - 32°C)



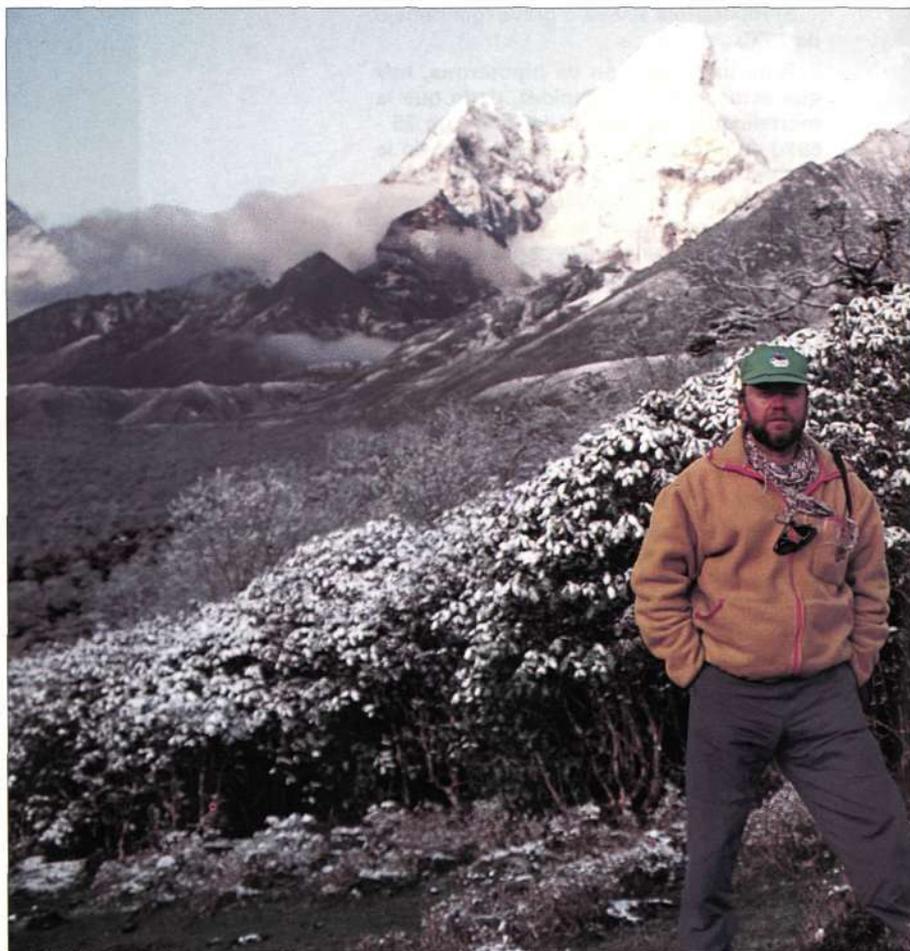


Congelación sobre lesiones producidas por esquí de travesía. (Travesía -50º *50º).

Uno de los principales problemas de las congelaciones, es conocer los primeros síntomas. En muchas ocasiones, incluso expertos montañeros, no saben precisar qué sensaciones tuvieron. Algunos refieren una pérdida de sensibilidad (distinta o diferente a otras ocasiones), otros una sensación de pesadez, pocos refieren dolor y muchos se llevan la sorpresa cuando al terminar la jornada descubren sus manos o pies dentro de la tienda.

Todos dicen lo mismo: "Hacia muchísimo frío" y bastantes, a posteriori, reconocen haber cometido algún error.

Se han realizado múltiples clasificaciones de las congelaciones. Desde un punto de vista evolutivo, la profundidad de la lesión será determinante en conseguir o no, una buena recuperación. Así se pueden clasificar las congelaciones en:



R. Arregui en la expedición Everest'92.

LESION	CLINICA	EVOLUCION
--------	---------	-----------

CONGELACION SUPERFICIAL

PRIMER GRADO	Palidez. Eritema postcalentamiento Ligera cianosis Edema Sensibilidad reducida	Completa restitución % mínimo de secuelas.
SEGUNDO GRADO	Eritema y cianosis persistente Flictenas Sensibilidad reducida o ausente	Necrosis, completa restitución Posibles secuelas. Hipersensibilidad al frío

CONGELACION PROFUNDA

SEGUNDO GRADO	Palidez, después cianosis importante Flictenas sero-hemáticas Anestesia Pulsos periféricos +	Necrosis limitada a la dermis Curación a las cuatro o seis semanas con secuelas
TERCER GRADO	Palidez, después cianosis persistente ósea Edema +++ Extremidad gris, después necrosis profunda Anestesia total	Necrosis con afectación Amputación Secuelas inevitables

Independientemente de esta clasificación, es muy frecuente en las congelaciones graves, que en una misma mano e incluso en un mismo dedo se aprecien diversos grados de congelación.

En relación al diagnóstico, la exploración clínica permite con bastante fiabilidad predecir el grado de congelación. Se han utilizado diversos métodos diagnósticos (termografía, doppler convencional, termometría cutánea, ...), pero mayor aceptación tiene la gammagrafía isotópica, que permite realizar una valoración pronóstica bastante acertada.

Congelación profunda y extensa en pie. (Dhaulagiri)



Foto: Iztueta Dendaluze.

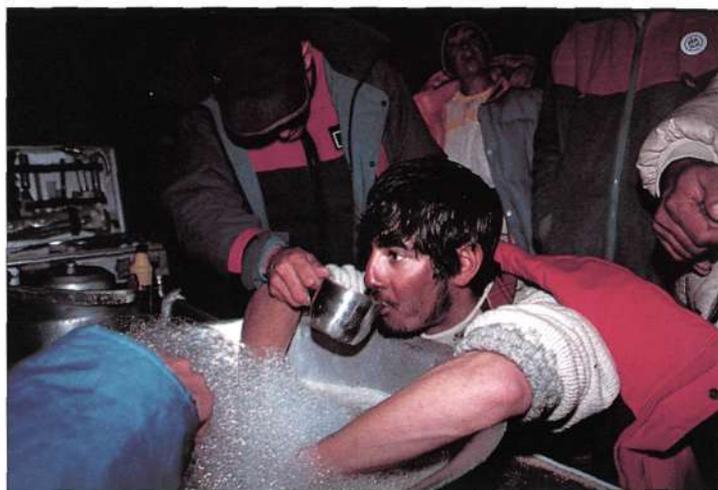


El tratamiento de las congelaciones

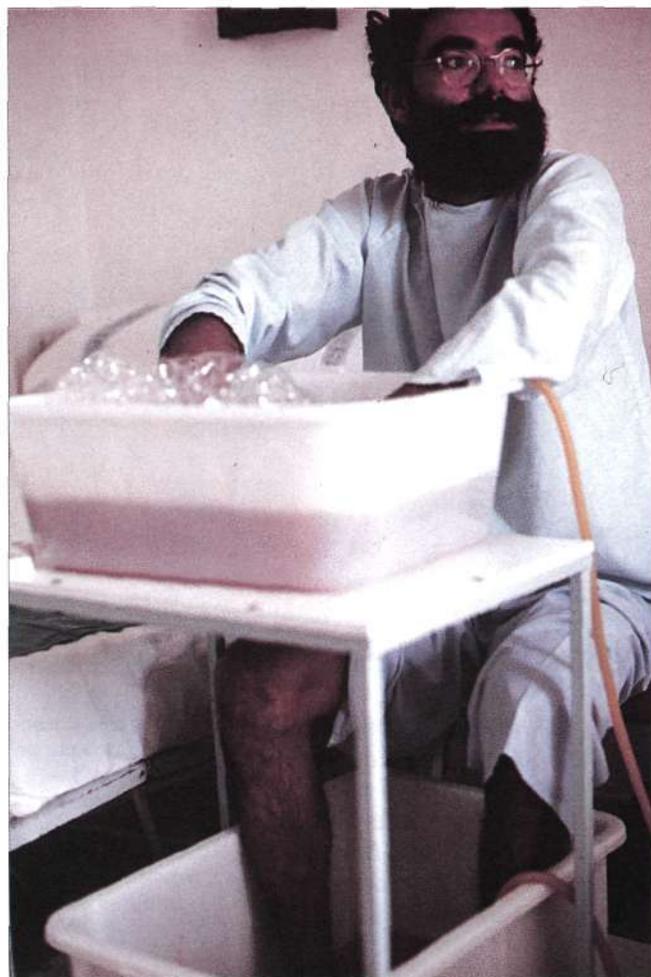
Antes de hablar del tratamiento y las siempre temibles amputaciones, podemos recordar una frase del libro "Medicine for Mountaineering" editado por James A. Wilkerson, pág. 313: "Congelación en enero, amputación en junio", si bien parece exagerada, la filosofía de la misma es oportuna: no hay que tener excesiva rapidez para el tratamiento quirúrgico.

Una vez producida la congelación, el primer tratamiento debe ser recalentar la zona afectada tan pronto como sea posible, teniendo en cuenta que, una vez realizado el recalentamiento, el montañero deberá estar en zona de rescate, pues generalmente queda en situación de invalidez, debido al importante edema que se produce.

Este recalentamiento rápido se realiza sumergiendo las zonas afectadas en agua con solución antiséptica yodada a 38°C durante 30 minutos. Posteriormente, recubrir la zona lesionada con gasas estériles y protegidas con vendajes que no compriman. En estos primeros momentos es preciso utilizar analgésicos, pues el síntoma de dolor aparece con bastante intensidad. De gran importancia es comenzar con el recalentamiento de tipo general, hidratando convenientemente al lesionado, con bebi-



Baño de recalentamiento en el campo base del Everest.



Baño en el Hospital Clínico Universitario de Zaragoza.

das calientes y de aporte energético. Es recomendable utilizar antibióticos en esta primera fase, dado que las condiciones de esterilidad siempre serán más deficientes que en un centro hospitalario y la aparición de ampollas serán buen caldo de cultivo para las infecciones.

Estas medidas, de aparente sencillez pero de gran importancia, se pueden realizar en cualquier lugar y por personal no experto.

Las ampollas transparentes o hemorrágicas, en nuestra opinión, evolucionan mejor de forma natural, por eso, no hay que pincharlas ni resecarlas, ya que tienen una

función protectora del tejido de granulación subyacente.

Los medicamentos específicos (hemorreológicos, antiagregantes, anticoagulantes, trombolíticos, ...) deben ser utilizados por personal especializado que conozca las indicaciones, dosis y vías de utilización.

Realizado el rescate con la mayor rapidez en los casos de graves congelaciones, el tratamiento hospitalario deberá intentar conseguir la máxima recuperación de la zona lesionada, con buena funcionalidad y con el mínimo de secuelas, para que el montañero puede seguir realizando sin problemas su práctica deportiva. □