



ARTÍCULO ESPECIAL

Manejo de la hipotermia accidental severa

M.L. Avellanas^{a,*}, A. Ricart^b, J. Botella^c, F. Mengelle^d, I. Soteras^e, T. Veres^f y M. Vidal^g

^a Unidad de Medicina Intensiva, Hospital General, San Jorge, Huesca, España

^b Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario de Bellvitge, l'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^c Unidad de Medicina Intensiva, Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

^d SAMU 31, CHU Purpan, Toulouse, Francia

^e Servicio de Urgencias, Hospital de Puigcerdà, Puigcerdà, España

^f Servicio de Cirugía, Hospital de Puigcerdà, Puigcerdà, España

^g Grupo de Emergències Mèdiques de la DGPEIS, Bombers Generalitat de Catalunya, Barcelona, España

Recibido el 18 de noviembre de 2011; aceptado el 2 de diciembre de 2011

Disponible en Internet el 9 de febrero de 2012

PALABRAS CLAVE

Hipotermia accidental;
Clasificación hipotermia;
Parada cardíaca;
Reanimación cardiopulmonar;
Recalentamiento;
Efecto de recaída

KEYWORDS

Accidental hypothermia;
Classification of hypothermia;
Cardiac arrest;

Resumen La hipotermia accidental es una patología ambiental con unos principios básicos de clasificación y reanimación que sirven tanto para el medio montañoso, marítimo o urbano. Esta patología ha formado parte, junto a la acidosis y la coagulopatía, de la famosa «tríada letal» de las víctimas traumáticas en situación crítica. En su manejo y asistencia está implicada toda una cadena asistencial que se extiende desde la medicina de urgencia prehospitalaria hasta la medicina intensiva, llegando incluso hasta la cirugía cardíaca y/o a los programas de circulación extracorpórea.

Una buena clasificación prehospitalaria del grado de hipotermia facilitará su manejo inicial y evitará traslados interhospitalarios o secundarios innecesarios. Lo fundamental es trasladar, con la mayor urgencia posible, a las víctimas hipotérmicas en asistolia o fibrilación ventricular hasta aquellos hospitales que tengan la capacidad tecnológica adecuada para el tratamiento de estas especiales situaciones clínicas.

Este artículo, trata de sentar las bases que faciliten un manejo adecuado de la hipotermia accidental desde la primera asistencia prehospitalaria hasta tratamiento final hospitalario, incluyendo la reanimación y el recalentamiento con circulación extracorpórea.

© 2011 Elsevier España, S.L. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

Management of severe accidental hypothermia

Abstract Accidental hypothermia is an environmental condition with basic principles of classification and resuscitation that apply to mountain, sea or urban scenarios. Along with coagulopathy and acidosis, hypothermia belongs to the lethal triad of trauma victims requiring critical care. A customized healthcare chain is involved in its management, extending

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mlavellanas@ono.com (M.L. Avellanas).

Cardiopulmonary resuscitation;
Rewarming;
Afterdrop

from on site assistance to intensive care, cardiac surgery and/or the extracorporeal circulation protocols.

A good classification of the degree of hypothermia preceding admission contributes to improve management and avoids inappropriate referrals between hospitals. The most important issue is to admit hypothermia victims in asystolia or ventricular fibrillation to those hospitals equipped with the medical technology which these special clinical scenarios require.

This study attempts to establish the foundations for optimum management of accidental hypothermia from first emergency care on site to treatment in hospital including, resuscitation and rewarming with extracorporeal circulation.

© 2011 Elsevier España, S.L. and SEMICYUC. All rights reserved.

Introducción

La asistencia a víctimas con hipotermia accidental severa no es exclusiva de la medicina de rescate o urgente prehospitalaria, también puede extenderse hasta la medicina crítica e incluso a la cirugía cardíaca y los programas de circulación extracorpórea. En presencia de una hipotermia accidental es fundamental seleccionar bien a las víctimas que potencialmente se puedan beneficiar del traslado hacia un hospital de nivel superior. Decisiones mal tomadas en la primera asistencia pueden someter a la víctima a un traslado largo e innecesario al ser transportada hacia un hospital que no disponga de la tecnología adecuada para manejar una hipotermia severa. La *International Commission for Mountain Emergency Medicine* (ICAR MEDDCOM), la *International Society for Mountain Medicine and Medical Commission* y la *International Mountaineering and Climbing Federation* (UIAA MEDDCOM), han publicado guías de consenso para la clasificación y manejo prehospitalario de víctimas con hipotermia severa por accidentes de montaña¹. Los principios básicos de clasificación, reanimación y manejo de las víctimas de hipotermia accidental, son los mismos tanto en ambiente marítimo, montañoso como urbano².

Definición

Se define hipotermia como la disminución de la temperatura corporal central (TCC) por debajo de 35 °C. Habitualmente se clasifica como leve cuando la TCC está entre 35-32 °C, media cuando está entre 32-30 °C y severa cuando es inferior a 30 °C. Hablamos de hipotermia accidental cuando el descenso de la TCC ocurre de forma espontánea, no intencionada, generalmente en ambiente frío, asociado a un problema agudo, y sin lesión previa del hipotálamo, zona anatómica donde se sitúa el termostato corporal.

Alteraciones fisiopatológicas (tabla 1)

El frío es el agente etiológico indiscutible y fundamental de la hipotermia accidental, si bien su acción patógena depende de la intensidad, del tiempo de exposición y de las condiciones ambientales. Habitualmente está asociado a una lesión inmovilizadora en un entorno frío, a una exposición sin protección adecuada o a inmersión en agua fría.

La termorregulación es el equilibrio entre la producción de calor (termogénesis) y la eliminación de calor

(termólisis). Este equilibrio activo, que mantiene la temperatura corporal lo más próxima posible a los 37 °C, hace que funcionen con un estrecho margen de metabolismo óptimo los sistemas enzimáticos. En situación de hipotermia leve, los mecanismos de termorregulación funcionan al máximo en un intento de combatir la pérdida de calor: temblor, vasoconstricción cutánea, disminución de la perfusión periférica, aumento del flujo sanguíneo cerebral, aumento de la diuresis (diuresis por frío), aumento de la frecuencia cardíaca, de la frecuencia respiratoria, del gasto cardíaco y de la tensión arterial. Si la situación de la víctima empeora y la TCC desciende por debajo de los 30-32 °C, la actividad enzimática se enlentece, disminuye la capacidad para generar calor, el sistema termorregulador se agota, las funciones de los diferentes órganos corporales disminuyen progresivamente y se llega a la muerte por fallo cardiorrespiratorio³⁻⁷.

Dentro de las alteraciones fisiopatológicas expuestas en la tabla 1, hay cuatro hechos especialmente reseñables:

1. Por debajo de los 28 °C de TCC se puede producir fibrilación ventricular (FV) y asistolia. Aunque hay autores que consideran que la asistolia no suele presentarse por encima de los 23 °C, a menos que exista otra causa, y si se presenta antes de los 23 °C el pronóstico es más funesto⁸.
2. Un manejo poco adecuado de la víctima, como son los cambios bruscos de posición, puede desencadenar la fibrilación ventricular.
3. A los 18 °C el cerebro puede tolerar periodos de parada cardíaca un tiempo diez veces superior que a 37 °C⁴.
4. El consumo de oxígeno disminuye un 6% por cada 1 °C de caída de la TCC y esta reducción también afecta al sistema nervioso central (SNC), cerebro y médula espinal. Esta disminución del consumo de oxígeno hace que la hipotermia tenga un efecto preventivo sobre la hipoxia cerebral y medular, permitiendo recuperaciones neurológicas completas después de inmersiones prolongadas en aguas heladas, de traumatismos craneoencefálicos y medulares graves o paros cardiorrespiratorios^{4,9,10}.

Consecuencias de la hipotermia en las víctimas traumáticas

Hasta bien avanzada la década de los años 80 del siglo pasado, se consideraba que la «tríada letal» formada por hipotermia, acidosis y coagulopatía, era la mayor causa de mortalidad de los heridos en situación crítica. Incluso en ambientes urbanos, en lógica dependencia con el clima

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3112916>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3112916>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)