



IKAR



ICAR MEDCOM Recommendations



SPANISH



PAUTAS DE FORMACIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS PARA LOS MIEMBROS DE LOS SERVICIOS DE RESCATE EN MONTAÑA

Fidel Elsensohn
1996

Introducción

El propósito de la medicina de montaña moderna es ofrecer el tratamiento óptimo a las personas enfermas o accidentadas en el mismo lugar del accidente y transportar a los pacientes con sus constantes vitales estabilizadas lo mejor posible. El médico de urgencias no puede trabajar solo.

Este documento define el espíritu de la formación médica para los rescatadores. Sugiere los tiempos mínimos para los cursos de formación y reciclaje.

El socorrista de montaña, como miembro de una organización de rescate, debe ser capaz de reconocer la severidad de una herida o de una enfermedad, iniciando y continuando los pasos necesarios para mantener las constantes vitales, y solicitar el tipo adecuado de rescate para asegurar que el accidentado o el enfermo se transfiera de forma adecuada y rápida al hospital receptor.

Además, cada rescatador en montaña y socorrista especialmente entrenado, debe estar formado en medicina de montaña.

Ya que todo el curso básico de primeros auxilios se repetirá cada tres años, se deben exigir los cursos de reciclaje para mantener la capacitación, con lo que se consigue esta continuidad de los conocimientos y que los conceptos nuevos que van apareciendo puedan ser integrados.

La organización nacional de rescate debe establecer controles de calidad en la línea de mantener los niveles en conocimientos médicos para rescatadores.

Formación Básica

Primeros Auxilios Generales. Mínimo un total de 15 a 20 horas:

Esta formación puede estar organizado tanto por el mismo grupo de rescate en montaña o a través de la cooperación con organizaciones de socorro, como la Cruz Roja.

Temas

Anatomía básica

- Evaluación de constantes vitales: consciencia, respiración, circulación
- RCP (Reanimación Cardio-Pulmonar)
- Lesiones internas y enfermedades
- Heridas: limitar hemorragias y vendajes
- Lesiones en extremidades
- Traumatismos craneales y cerebrales
- Lesiones medulares
- Lesiones de tórax y abdomen
- Politraumas
- Cómo colocar a la víctima
- Emergencias pediátricas
- Conocimiento básico en oxigenoterapia
- Informe de emergencias

Formación especializada en Medicina de Montaña

Temas (en función de las necesidades de cada grupo).

- Lesiones por frío: hipotermia, congelaciones y heladuras
- Lesiones por calor: golpe de calor, insolación
- Lesiones por rayo
- Medicina de altitud (Mal de Montaña, Edema agudo de pulmón, Edema cerebral, otros síndromes)
- Agotamiento

Radiaciones ultravioleta: ceguera de las nieves, quemaduras

- Consideraciones especiales para las víctimas de aludes
- Accidentes de vuelo: parapente, ala delta
- Espeleomedicina
- Accidentes en aguas bravas; accidentes en barrancos

Los ejercicios prácticos son obligatorios durante la formación básica.

Incluyendo las prácticas, la formación en primeros auxilios de rescate en montaña precisará de al menos 45 horas.

Formación Adicional

Sólo la repetición constante asegura que el socorrista de montaña esté siempre preparado para el servicio. Por esta razón, se debe insistir en los cursos de reciclaje. Durante cada ciclo de 3 años, un curso de revisión anual de 15 horas debe facilitar la revisión completa de la formación en primeros auxilios. La formación continuada es obligada para los miembros de un grupo de rescate.

Además, se necesitan socorristas especialmente formados con conocimientos médicos avanzados para asistir al médico de urgencias en montaña. Especialmente en el caso de los socorristas aéreos, socorristas con perros, etc.; pero debería haber al menos un socorrista especialmente preparado en cada campo de trabajo. En las zonas en las que los paramédicos garantizan el soporte vital avanzado, éstos toman el lugar de los médicos de urgencia en montaña.

Formación Ampliada Para El Personal Médico De Urgencias En Montaña, Socorristas De Unidades Aéreas, Socorristas Con Perro, Etc.

Los médicos de urgencia en montaña necesitan la ayuda de un asistente para garantizar el soporte vital avanzado. Este asistente necesita una formación añadida para poder ayudar al médico y dar los cuidados médicos necesarios en el lugar del accidente hasta la llegada del médico.

Temas

- Técnicas de rescate y formación médica básica, descrita arriba.
- Formación específicamente orientada-demandada: ambulancia aérea, socorristas con perro,...
- Profundizar y ampliar formación médica con un montante mínimo de 60 horas, incluyendo formación teórica y práctica como ayudante médico.
- Formación intensiva en cuestiones de medicina de montaña.
- Periodo práctico de formación (aprox. 100 horas) con un grupo de rescate.
- Formación continuada o cursos de reciclaje.

REQUISITOS PARA LOS MÉDICOS DE MEDICINA DE URGENCIA EN OPERACIONES DE RESCATE EN MONTAÑA.

Georg Rammlmair

Introducción

El tratamiento médico en el entorno de la montaña es diferente del que pueda realizarse en otras operaciones de rescate. Las condiciones geográficas, el terreno, las consideraciones tácticas, el equipamiento médico, las condiciones atmosféricas y las limitaciones que marca la luz del día, implican que las operaciones de rescate en montaña supongan un gran desafío para todo el equipo. Estas circunstancias pueden limitar el tratamiento médico.

Es esencial que tanto el equipamiento de rescate como las tácticas utilizadas se adapten al terreno, y que este equipamiento de rescate deseable y el personal entrenado (rescatadores y médicos de rescate) estuvieran disponibles día y noche.

Dado que, en la zona cubierta por una unidad de rescate aéreo sólo, un pequeño porcentaje de las operaciones de rescate tendrá lugar en la montaña, algunos pueden cuestionar la necesidad de un programa especial de entrenamiento y estrategias de tratamiento adaptadas al terreno montañoso.

En países montañosos, una pequeña proporción de las operaciones de rescate tienen lugar en senderos de montaña, aludes, glaciares, en paredes y barrancos. El tratamiento médico de urgencias requiere de la cooperación con el equipo local de rescate, en algunos casos incluso el paciente precisa una evacuación medicalizada. Esto significa que el médico debe encontrarse cómodo en situaciones de riesgo, ser responsable de su propia seguridad y debe ser capaz de trabajar en condiciones límite. En muchos rescates el médico y el rescatador dependerán sólo de ellos mismos, por lo que han de ser capaces de afrontar cualquier tipo de operación. El médico debe ser capaz de aceptar que el tratamiento médico deba limitarse. En caso de mal tiempo, el médico debe ser capaz de moverse con seguridad y de bajar solo si es necesario. El médico pues, debe tener una adecuada forma física para poder afrontar con éxito estos cometidos. En terrenos en los que el número de rescates en montaña es relativamente pequeño, muchos doctores de los que están en activo en el rescate aéreo niegan la necesidad de estas habilidades.

Recomendaciones

La Comisión Internacional de Medicina de Urgencia en Montaña hace las siguientes recomendaciones:

En los rescates en medio montañoso el médico de urgencias debe tener conocimientos técnicos y experiencia en montaña.

En todos los países con un relativo porcentaje de rescates aéreos en montaña, se deben incluir conceptos teóricos y prácticos de autorrescate, transporte de pacientes, manejo de víctimas de aludes y otros tipos de emergencias específicas.

El programa de entrenamiento debe coordinarse entre el servicio de rescate en montaña y los directores médicos.

M^a Antonia Nerín

BOTIQUÍN MODULAR PARA ALPINISTAS, GUÍAS Y MÉDICOS

Urs Wiget
1998

El contenido de un botiquín de mochila depende de los conocimientos médicos del usuario. "Utiliza solo lo que sabes usar"

Por tanto proponemos un botiquín modular que tenga en cuenta el nivel de instrucción del usuario. Para el alpinista con una información médica básica será suficiente el módulo básico. Al guía profesional le suponemos un mayor interés y experiencia. Si hace cursos de nivel más alto puede utilizar el módulo de extensión para guías además del módulo básico. Los médicos que hacen montaña a menudo tienen dificultades para componer un botiquín pequeño y útil. A ellos les proponemos que pongan en una misma caja el contenido de los tres módulos.

El contenido de los tres módulos es complementario. Debe ser adaptado por los médicos, a los requerimientos legales de cada país y a la disponibilidad de los fármacos.

Los criterios para la composición del botiquín son:

- tan pequeño y ligero como sea posible
- no poner material que sea fácilmente improvisable (por ej. tijeras)

Fármacos

- realmente útiles y efectivos
- seguros y con amplio margen terapéutico
- formas galénicas estables
- no narcóticos

Deben incluirse instrucciones de uso claras y precisas.

En el módulo de guías proponemos un fármaco inyectable por los siguientes motivos:

- en caso de accidente de montaña a menudo hay médicos o personal sanitario alrededor sin material válido.
- el fármaco propuesto se absorbe completamente por vía sublingual y su efecto es rápido y no tóxico. Enseñamos a nuestros guías a aplicar el contenido de las ampollas directamente en la boca si no saben administrarlo por vía parenteral.

1 MÓDULO BÁSICO (para alpinistas)

DOLOR, FIEBRE:	paracetamol (comp)	10
ESPASMOLÍTICOS:	espasmolítico habitual	5
TOS	dihidrocodeína r etard (caps) 25 mg	5
RESFRIADO	gotas descongestivas nasales en frasco de plástico	1
FARINGITIS	tabletas para succionar	10
DIARREA	loperamida caps	5
VÓMITOS MAREO	metoclopramida 10 mg tabl	5
ACIDEZ	antihist. H2 tipo ranitidina 300 mg	5
	o hidróxido Al o Mg	10
OJOS	pomadas antisépticas, astringentes y o antiinflamatorias	1
LABIOS	pomada con protector labial	
DESINFECTANTE	povidona yodada 10 ml (ej. Betadine)	1

VARIOS 2 vendas de gasa 5 cmx10 m. esparadrapo, apósitos adhesivos, esteri-strip toallitas de alcohol, 3 hojas de bisturí, 1 pinzas, 1 par de guantes

Instrucciones detalladas de uso Caja de aluminio de 9x17x3 cm. 300 g

2 MÓDULO EXTENSIVO (para guías de montaña)

ANGOR PECTORIS	nitroglicerina caps	5
ALTITUD	acetazolamida 500 mg caps	10
	nifedipina 20 mg retard comp	10
	dexametasona 4 mg comp	10
AGOTAMIENTO	vitaminas comp glucosa	5
SOMNÍFEROS	zolpidem o midazolam comp*	5
AMPOLLAS	tramadol 100 mg (para uso sublingual)	3

1 jeringa desechable 2ml, 3 agujas hipodérmicas

Instrucciones detalladas de uso. Caja de aluminio de 9.5x18x4 cm 350 g

*atención!!los somniferos pueden provocar edema pulmonar de altitud en personas susceptibles. Debe ser el médico quien decida si se incluyen en este módulo

3**MÓDULO EXTENSIVO**

(para médicos alpinistas)

ALTITUD	nifedipina 10 mg caps	5
ANTIBIÓTICOS	ciprofloxacina 500 mg comp o cotrimoxazol 160/80 mg	5
AMPOLLAS	adrenalina 1 mg, jeringa 1 ml, catéter ev	
HERIDAS	material de suturas	
Considerar:	antiemético iny (ej. metoclopramida o droperidol) analgésico iny potente (p.ej ketamina u opiáceos) ampollas de midazolam (1ml,5mg/ml)	

Caja de aluminio de 9.5x18x4 cm 350 g 1+2+3= 380 g



TRATAMIENTO DE ESGUINCES Y FRACTURAS

Herbert Forster, Ken Zafren
1996

Traducción Rafael Battestini

La mayoría de operaciones de rescate en montaña se deben a lesiones articulares y fracturas.

Su tratamiento debe seguir algunos principios básicos.

La lesión no se limita al hueso o la articulación, afecta además la compleja unidad funcional formada por piel, musculatura, nervios, vasos sanguíneos, tendones y huesos. Cada elemento de dicha unidad tiene una función importante. En muchos casos el tratamiento viene determinado no tanto por la lesión del propio hueso como por la de otros elementos de la citada unidad. Por ello el tratamiento debe dirigirse a esta unidad funcional como un todo.

Debido a que los rescates en montaña requieren mucho tiempo, un fallo al reducir una luxación, o una fractura con desplazamiento, puede provocar serias lesiones cutáneas, vasculares o nerviosas.

Sobre el terreno es difícil distinguir una fractura. En caso de duda toda lesión debe ser tratada como fractura, a fin de evitar ulteriores complicaciones.

La principal complicación de una fractura abierta es la infección. Debe aplicarse un vendaje para evitar ulteriores entradas de gérmenes en la herida; este vendaje no se retirará hasta la llegada al hospital. Es muy importante señalar la posibilidad de una fractura abierta, bajo el vendaje, al remitir el paciente a otro equipo.

En la mayoría de casos es mejor vendar antes de entablillar. Los cuerpos extraños en la herida no deben extraerse. Una extracción inadecuada puede dar lugar a una mayor hemorragia o lesiones en otras estructuras. Los cuerpos extraños sobresalientes pueden recortarse o curvarse, procurando no perder el resto dentro de la herida.

Paso a paso en el tratamiento de una fractura

1. Examen completo y cuidadoso del paciente.
2. Valorar si es preciso administrar analgésicos
3. Preparar el material de entablillado
4. Vendar las fracturas abiertas
5. Reponer el miembro, aplicando tracción
6. Colocar una férula
7. Transporte controlado
8. Rellenar los documentos necesarios

En la mayoría de casos lesiones muy aparentes y espectaculares impresionan al acercarse al paciente. De todos modos el primer paso es un examen completo y sistemático. Es imprescindible detectar lesiones que puedan amenazar la vida del paciente y tener una visión global de todas las lesiones. Una vez dado este paso y corregido el peligro para la propia vida del paciente, empezaremos a tratar las extremidades lesionadas. El esquema de tratamiento debe ser lógico y debe explicarse al paciente, a fin de ganar su confianza y cooperación.

Generalmente es imposible, o incluso innecesario, reponer la extremidad superior, excepto en luxaciones de hombro. La extremidad superior debe ser inmovilizada en la posición que ha adoptado, ya que es difícil lograr una posición anatómica sin provocar dolor. El mismo principio es válido para la extremidad inferior, excepto para lesiones de tobillo.

Las fracturas de fémur son inestables. Por tracción pueden ser reducidas a una posición anatómica y colocadas en un colchón de vacío. Las lesiones de cadera y / o rodilla deben inmovilizarse en la posición que resulte menos dolorosa para el paciente. Las lesiones de cadera no deben reducirse sobre el terreno, excepto si se prevé una larga evacuación. Las fracturas de la pierna son inestables, por ello debe aplicarse tracción a lo largo de la pierna mientras se coloca una férula, a fin de recuperar la posición normal. Ello es importante debido a que las estructuras blandas en torno al hueso son muy débiles y una posición anormal de la tibia o el peroné pueden dañar rápidamente piel, nervios y vasos sanguíneos.



Las luxaciones y fracturas con desplazamiento de cadera causan serios problemas, también por lesión cutánea, neurovascular y ligamentosa. El objetivo es restaurar y fijar cuanto antes la posición anatómica.

El paciente debe ser informado del plan de acción, a fin de asegurar su cooperación. Son preferibles las férulas y los colchones de vacío a los hinchables. Si se dan analgésicos debe esperarse a que surtan efecto.

Reducción:

Un socorrista sujeta la rodilla, un segundo sujeta el tobillo con una mano y el dorso del pie con la otra. El segundo socorrista procura corregir la posición anormal aplicando una fuerte tracción a lo largo del eje de la extremidad. Si no fuera posible lograrlo, la extremidad será inmovilizada tal como se halló.

Las fracturas abiertas deben ser igualmente reducidas; ya no se considera desfavorable reducir la penetración de un fragmento óseo. El daño debido a la presión sobre tejido blando es superior al que pueda provocar una acción externa sobre la herida. Después de la reducción aplicar tracción sobre el talón, hasta que se haya asegurado la férula. Antes de evacuar debe comprobarse el buen estado neurovascular. Durante el transporte se requiere estabilizar la férula, dar protección neurovascular y aportar documentos sobre las lesiones.

TRATAMIENTO DE LAS LUXACIONES DE HOMBRO

Herbert Forster, Ken Zafren
1998

Traducción Rafael Battestini

Las luxaciones de hombro resultan muy dolorosas y, a menudo, se asocian a lesiones neurológicas y vasculares. Si el transporte ha de ser largo o difícil es recomendable reducir la luxación sobre el terreno. El método está bien aceptado. Si el transporte puede ser rápido (hecho normal en Europa), el paciente puede ser evacuado antes de la reducción. La decisión de reducir sobre el terreno una luxación de hombro requiere contrarrestar los beneficios y los riesgos que entraña.

Diagnóstico y lesiones concomitantes:

La luxación anterior es la más frecuente y tiene un cuadro clínico típico. El hombro es muy doloroso. El paciente mantiene el brazo en discreta abducción y extrema rotación. En la mayoría de casos el paciente sostiene el brazo afectado con el otro. Es patognomónico que la articulación esté bloqueada y el brazo no pueda ser adducido hacia el tronco. A menudo se puede palpar la cavidad glenoidea vacía.

Son frecuentes las lesiones óseas asociadas. Las fracturas de cabeza del húmero son clínicamente similares a una luxación. Esta puede provocar compresiones nerviosas; en un 12% de casos hay lesión del plexo braquial y en un 9% del nervio axilar. Las lesiones vasculares son raras.

Tratamiento:

Si no estamos absolutamente seguros del diagnóstico no debe intentarse la reducción. En tal caso el brazo puede ser inmovilizado en la posición que resulte menos dolorosa para el paciente. Los analgésicos deben darse antes de inmovilizar. Es ideal una férula de vacío.

Debe ser debatido con el paciente si se intenta o no la reducción. Debe ofrecerse la analgesia antes de reducir. Si dos intentos de reducción fallan el brazo debe inmovilizarse tal como se halló. Esfuerzos excesivos resultan más perjudiciales que beneficiosos.

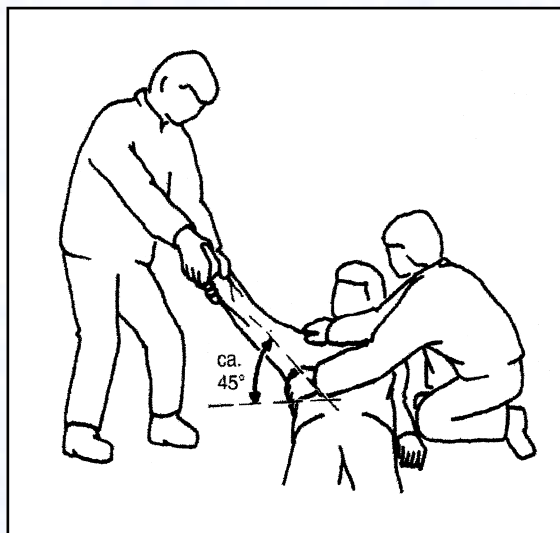
La reducción debe ser practicada por un médico o un socorrista entrenado. En rescates de montaña recomendamos el "método de Campbell".

Normalmente el paciente se hallará sentado o de pie. Hay que explicarle el plan de actuación.

El primer socorrista agarra la extremidad lesionada por la parte interior del hombro y aplica una tracción a lo largo del eje del brazo. Como si le saludara, el socorrista coje la mano del paciente con su homóloga (derecha si se ha lesionado la derecha, izquierda en el caso contrario); con la otra mano coje la muñeca. El éxito de este método de reducción depende de si se logra aplicar una tracción continuada, ininterrumpidamente, a fin de contrarrestar la tensión muscular.

Dos socorristas:

Acostar al paciente, en posición supina y bien plano, sobre el suelo y bien sujeto por el segundo socorrista. Aplicar una tracción continuada, con el brazo en abducción de 90° y elevación de 45° sobre el suelo. El segundo socorrista hará una contra-tracción. El segundo socorrista adoptará la posición que le permita el terreno (ver figura).

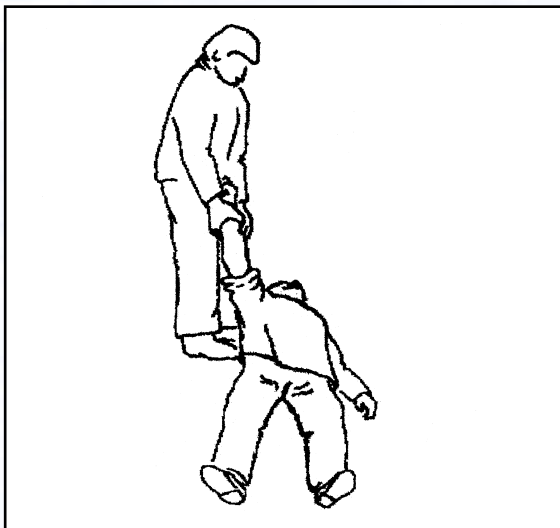


Un socorrista:

Acostar al paciente como en la anterior posición, con un ángulo de 90°. Aplicar una tracción continua, hasta elevar discretamente el hombro sobre el suelo.

Cuando la maniobra tiene éxito, se oye, o se nota, un “pop” característico y el dolor cede espontáneamente.

Una vez reducida la luxación inmovilizar el brazo y remitir el paciente a un centro médico para seguimiento ulterior.



TRATAMIENTO DEL DOLOR SOBRE EL TERRENO

Recomendaciones de la Comisión de la CISA para la Medicina de Emergencia Alpina

*A.Thomas, G. Rammlmair, U.Wiget
1999*

Traducción M. Antonia Nerin

Introducción

El tratamiento del dolor es un deber incuestionable de la profesión médica para aliviar el sufrimiento humano. La terapia analgésica es siempre importante en el manejo de los pacientes que han sufrido heridas, ya que el dolor intenso puede causar un deterioro clínico. Los fármacos que se administran para aliviar el dolor pueden provocar ocasionalmente caídas peligrosas de la tensión arterial y otros efectos colaterales, por lo tanto, todos los fármacos deben titularse sobre los efectos que producen. Esto significa que el médico debe estar familiarizado con las acciones farmacológicas, los efectos desables e indeseables y las potenciales complicaciones de los fármacos que utiliza y debe comprender el manejo de estas complicaciones, de modo que pueda instaurar las medidas que sean oportunas. Un manejo adecuado del dolor en las lesiones agudas del paciente supone por tanto el conocimiento de la fisiopatología del shock, la familiarización con la farmacología y la comprensión de los principios de los cuidados intensivos.

Significado del dolor severo en los pacientes traumáticos

Percepción individual del dolor	Gran variación entre la sensación de disconfort y el sufrimiento real
Disfunción pulmonar	Supone hipoxemia (p. ej. Taquipnea superficial por fracturas costales serias)
Deterioro del shock	Reflejos vasovagales causando hipotensión
Estimulación neurohumoral	Niveles altos de Cortisol resultado de la inmunosupresión, estimulación simpático-adrenérgica excesiva que causa alteraciones circulatorias, condiciona el SDRA (Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo) y el fallo multiorgánico.

Del dolor severo al extremo, los Opioides y la Ketamina son los únicos fármacos que proporcionan suficiente analgesia

- | | |
|--------------|--|
| 1. NALBUFINA | Opioide moderado |
| 2. MORFINA | Opioide potente |
| 3. FENTANILO | Opioide muy potente |
| 4. KETAMINA | No opioide, potente analgésico y narcótico |

Nota al pie: La monitorización continuada es obligatoria con todas estas drogas

Normalmente, los opioides deben administrarse por vía intravenosa. En circunstancias excepcionales, los opioides pueden administrarse vía sublingual y la Ketamina vía intramuscular.

NALBUFINA (Nubain)

POTENCIA RELATIVA	0,5-0,8	
DOSIS	IV/sublingual	0,15-0,3 mg/kg
ACCION	Inicio	2 min.
	Máxima	10 min.
	Duración	2-3 horas
VENTAJAS	Depresión respiratoria limitada (efecto techo) Estabilidad cardiovascular No disforia No sujeta a las Regulaciones de Abuso de Drogas	
DESVENTAJAS	Potencia analgésica moderada Sedación Náuseas y vómitos Vértigo Obligada monitorización continua	

MORFINA

POTENCIA RELATIVA	1	
DOSIS	IV/sublingual	0'05-0,2 mg/kg
ACCIÓN	Inicio	3-5 min.
	Máxima	20 min.
	Duración	2-4 horas
VENTAJAS	Analgesia altamente potente Efectos sedantes, eufóricos e hipnóticos Acción cardioprotectora Actividad simpática Antitusivo y antiemético (efecto tardío)	
DESVENTAJAS	Depresión respiratoria Liberación de histamina Náuseas y vómitos (efecto temprano) Espasmos intestinales Hipotensión Obligada monitorización continua	

FENTANILO

POTENCIA RELATIVA	100	
DOSIS	IV	1-1'5 ug/Kg
ACCION	Inicio	1 min.
	Máxima	5 min.
	Duración	25-35 min.
VENTAJAS	Capacidad analgésica muy potente	
DESVENTAJAS	Depresión respiratoria Obligada monitorización continua	

KETAMINA

DOSIS ANESTÉSICA

IV	0'25-0'5 mg/kg
IM	0'5- 2 mg/kg

ADM. REPETIDA

IV	0'25 mg/kg
----	------------

COMBINACIONES

Con benzodiacepinas (Midazolam) y antimuscarínico (Atropina)

ACCION

Inicio	vía IV a los 1-3 min. vía IM a los 5 min.
Máxima	a los 5 min. vía IV
Duración	15 min. vía IV 30 min. vía IM

VENTAJAS

Alta potencia analgésica
No depresión respiratoria significativa
Broncodilatación, no vasodilatación
Preserva los reflejos protectores
No altera el umbral de secuestro
No supone liberación de histamina, reacciones alérgicas raras
No se acumula, no órgano-toxicidad
No sujeta a las Regulaciones de Abuso de Drogas

DESVENTAJAS

Estimulación central simpaticomimética
Aumento de la TAS y la TAPulmonar, el gasto cardiaco y los requerimientos de oxígeno del miocardio
Aumento de la PIC
Induce la secreción salivar
Bajas propiedades hipnóticas
Pesadillas y delirios
Obligada monitorización continuada
Contraindicada en enfermedad coronaria y en hiper tensión

NOTA: S-Ketamina (l-isómero) reemplazará a la Ketamina en un futuro cercano. S-Ketamina ya se admite en Alemania para su uso. S-Ketamina tiene doble potencia que la Ketamina, la dosificación por tanto es la mitad que la de la Ketamina.

Se dice que la S-Ketamina tiene menos efectos colaterales.

References:

1. Adams HA, Schmitz CS: Analgesie- und Anästhesieverfahren im Rettungsdienst. Aktuelles Wissen für Anästhesisten: Refresher Course, Nr22, Deutsche Akademie für Anästhesiologische Fortbildung (Hrsg.), Springer, Berlin Heidelberg 1996.
2. Dick W, Gervais H: Analgesie und Anästhesie bei Notfallpatienten. Anästh. Intensivmed 1086;27,1-8.
3. Forth W, Beyer A, Peter K: The Relief of Pain: An Analytical View of the Advantages and Disadvantages of Modern Pain Management. Hoechst Medication Up-Date, Series Analgesia, 1993.
4. Frey E: Opiode in der Medizin: Wirkung und Einsatzgebiete zentraler Analgetika, 3. Auflage. Springer, Berlin Heidelberg New York 1995.
5. Hirlinger WK, Pfenninger E: Intravenöse Analgesie mit Ketamin bei Notfallpatienten. Anaesthesist 1987;36,140.
6. Hirlinger WK, Dick W: Untersuchung zur intramuskulären Ketaminanalgesie bei Notfallpatienten. II. Klinische Studie an traumatisierten Patienten. Anaesthesist 1984;33,272.
7. Pfenninger E: Ketamin in der Notfallmedizin: Indikationen und Kontraindikationen. Arzneimitteltherapie 1989;7,185-191.
8. Sadove MS, Shulman M, Hatano S, Revold N: Analgesic effects of ketamine administered in subdissociative doses. Anesth Analg 1971;50,452.
9. Stoelting RK: Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice, 2nd ed. Lippincott, Philadelphia 1991.
10. White PF, Way WL, Trevor AJ: Ketamine - its pharmacology and therapeutic uses. Anesthesiology 1982;56,119.

TRATAMIENTO MÉDICO IN SITU DE LA HIPOTERMIA

Bruno Durrer, Hermann Brugger, David Syme
1998

Traducción Conxita Leal, Ton Ricart

Introducción

Las personas heridas tienen un riesgo mayor de enfriamiento. La altitud y la exposición al viento favorecen que la hipotermia (HT) sea una patología frecuente en las montañas.

Estas recomendaciones han sido hechas pensando en los Alpes Europeos donde hay muchos centros de rescate y en general distancias cortas de vuelo hasta los hospitales. En otras regiones estas recomendaciones tienen que adaptarse a los sistemas de rescate y medios locales.

En la práctica, para el rescate y la formación del personal asistencial clasificamos la hipotermia en cinco grados. Como criterio usamos el nivel de conciencia, la presencia o ausencia de escalofríos, la actividad cardíaca y la temperatura central. En los accidentes de montaña la temperatura central se debe medir lo antes posible. Si la temperatura central baja anormalmente hay que sospechar una lesión grave subyacente.

HT I	Claramente consciente con escalofríos	Temperatura central C°:	35 – 32
HT II	Bajo nivel de conciencia sin escalofríos		32 – 28
HT III	Inconsciente		28 – 24
HT IV	Muerte aparente		24 - 15 ?
HTV	Muerte debida a hipotermia irreversible		< 15 ? (< 9 ?)

1.Triage in situ: quién está muerto?

Algunas víctimas con hipotermia severa y asistolia pueden ser reanimadas con éxito incluso después de haber estado algunas horas en paro cardíaco. Por tanto, antes de establecer la muerte en el lugar del accidente el médico rescatador siempre tiene que excluir una HT grado IV. El material necesario es un ECG y un termómetro de campo (en HT I-III: timpánico; en HT IV/V: se recomienda registrar la temperatura esofágica). Una mala indicación de reanimación puede poner al equipo de rescate en riesgos innecesarios. Después de excluir lesiones letales, son decisivos la rigidez del tórax y músculos abdominales, la temperatura central y el ECG.

TRIAGE in situ:	Excluir lesiones letales!	
	HT grado IV:	HT grado V:
Hallazgos clínicos:	Sin signos vitales Tórax: compresible Músculos abdominales: Depresibles	Sin signos vitales No compresible No depresibles
ECG:	Fibrilación ventricular Asístolia	Asístolia
Temperatura central:	Más de 15° Celsius (?)	Menos de 15° Celsius (?)
Potasio: (en el hospital)	Menos de 12 mmol /L	Más de 12 mmol/l

El potasio sérico solamente puede usarse como criterio para el triage en el caso de que la hipotermia se combine con asfixia p.ej.:alud, inmersión (en caso de politraumatismo se puede producir hemolisis o rhabdomiolisis con hiperpotasemia) Actualmente se está evaluando la determinación del potasio sérico in situ.

Recientemente algunos centros han comenzado a ofrecer recalentamiento mediante circulación extracorpórea (CEC) sin heparinización completa del paciente. Por tanto los médicos de rescate deben decidir si están frente a un paciente con HT grado IV con lesiones añadidas o frente un paciente con lesiones letales, ya fallecido y con posterior enfriamiento.

Tratamiento médico in situ de la hipotermia

HT grado IV:

Cuando se confirma el diagnóstico de HT grado IV, debe iniciarse la reanimación cardiopulmonar (intubación y ventilación, preferentemente con oxígeno caliente humidificado) tan pronto como pueda garantizarse el mantenimiento de este tratamiento. La frecuencia de masaje cardíaco es la misma que en los pacientes normotérmicos. Está en discusión como prevenir un posterior enfriamiento en una HT grado por retorno de sangre cutánea fría ya que existe el riesgo de que la temperatura central disminuya por debajo de límites reversibles. Por este motivo muchos médicos de rescate consideran necesario proteger a la víctima en HT grado IV para evitar un enfriamiento posterior. Para ello se suele utilizar el aislamiento térmico y calor en el tronco. En la HT grado IV no se consideran necesarios los tratamientos intravenosos ni las perfusiones. Se supone que la desfibrilación por debajo de una temperatura central de 28 grados no es efectiva. Sin embargo en caso de fibrilación ventricular se puede realizar un único intento a 360 J. Se recomienda el transporte aéreo de la víctima al hospital con los medios de reanimación disponibles.

HT grado III:

Un manejo cuidadoso de la víctima puede evitar arritmias fatales. En la HT grado III los vasos periféricos son difíciles de encontrar y puede tomar cierto tiempo encontrar una vía venosa. Si puede establecerse una vía sin demora (en menos de 5 minutos) está indicada únicamente una perfusión de suero salino. Está todavía en discusión si un paciente con HT grado III tiene que ser intubado o no en el lugar del accidente. Para la intubación de un paciente que conserva los reflejos protectores faríngeos es necesario disponer de vía venosa previa para la administración fármacos anestésicos o miorelajantes. Debe evaluarse el riesgo de pérdida posterior de calor durante el tiempo del tratamiento y transporte en relación con las ventajas de intubarle. Hay riesgo real de enfriamiento y proteger debidamente al paciente de una pérdida añadida de calor es de la máxima importancia. La monitorización ECG debe iniciarse lo antes posible. Recomendamos el traslado de la víctima al hospital con medios de reanimación y recalentamiento activos.

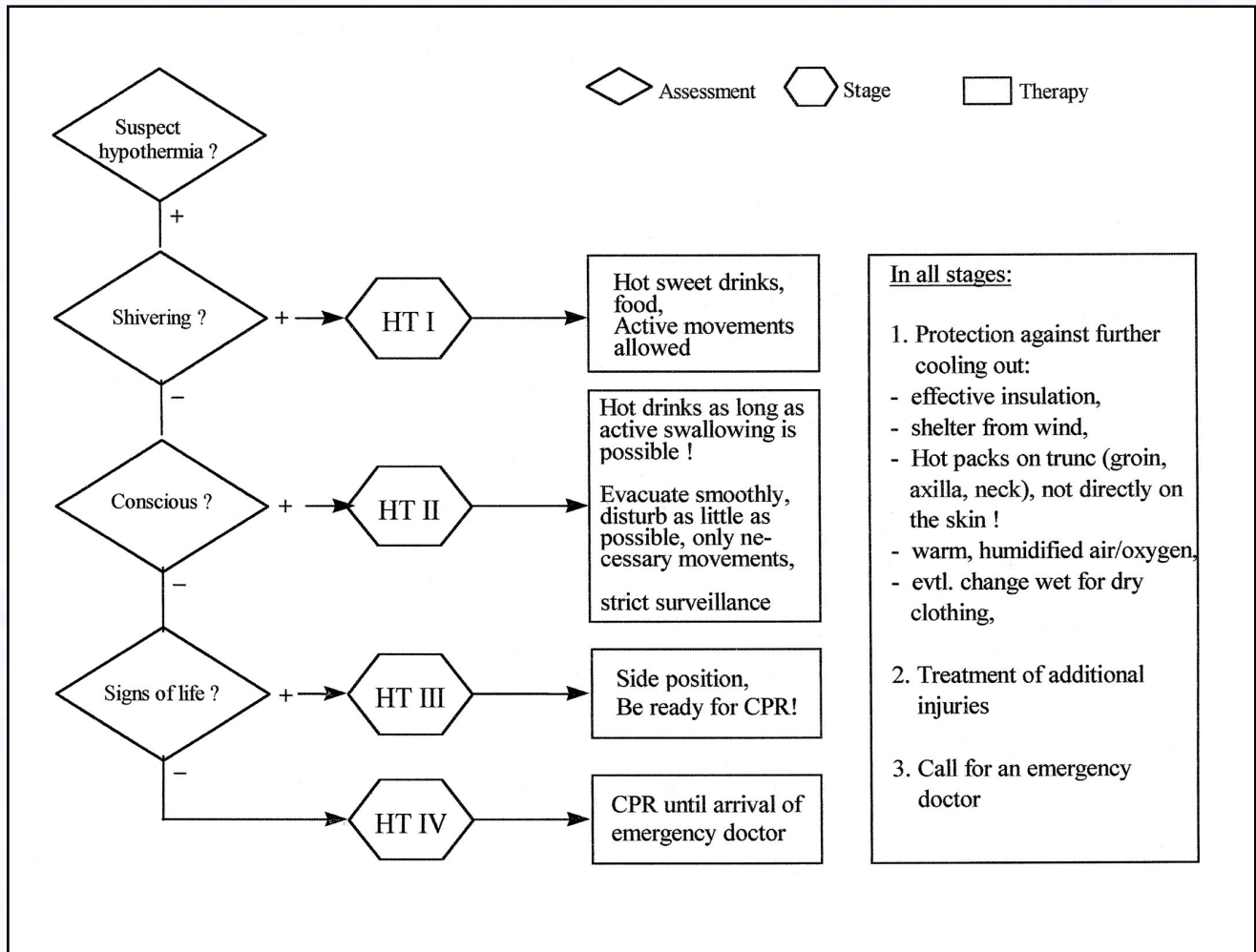
HT grado II:

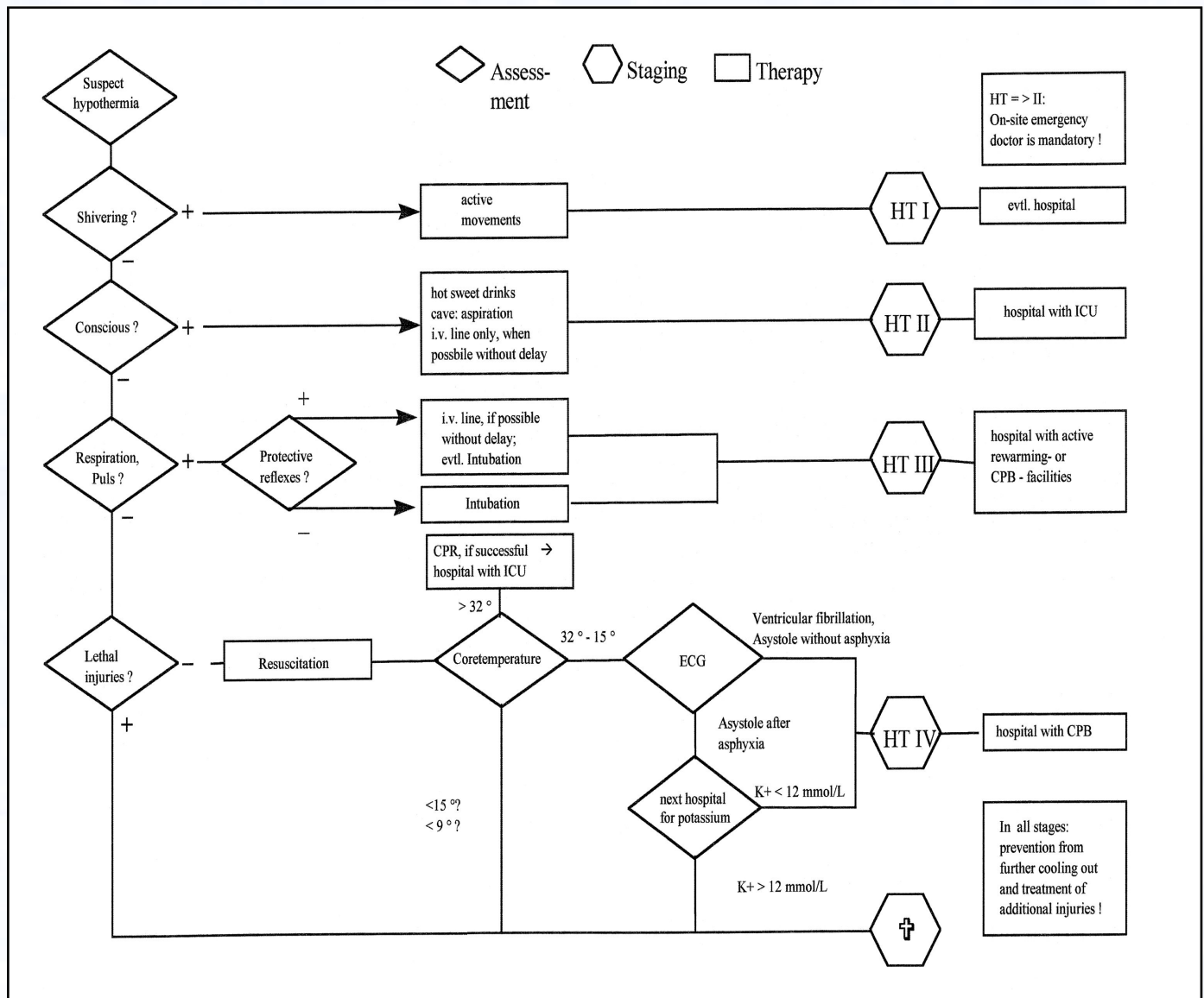
Ante una víctima con trastornos de la consciencia es necesario un manejo muy cuidadoso para evitar arritmias graves. Si la deglución es posible recomendamos ingesta de líquidos preferentemente calientes. Es imprescindible un seguimiento estricto de la víctima. Recomendamos transporte de la víctima al hospital en una unidad de vigilancia intensiva.

HT grado I:

Los accidentes de montaña a menudo se acompañan de hipotermia leve. Los escalofríos no deben ser el único indicador clínico de HT grado I. Cambiar la ropa húmeda por seca, bebidas calientes y aislamiento térmico ayudan a prevenir que el paciente siga enfriándose. No hace falta trasladar al hospital en todos los casos a las víctimas sin lesiones. El tratamiento in situ de las víctimas de hipotermia es el „arte de lo posible“. En un futuro con más datos de las temperaturas centrales in situ conseguiremos mejor información sobre el tratamiento preclínico óptimo y los límites de la temperatura central irreversible.

Algoritmo hipotermia en primeros auxilios





LA INMOVILIZACION EN EL RESCATE DE MONTAÑA ORGANIZADO

Georg Rammlmair

Introduccion

La inmovilización de los lesionados o de la parte lesionada del cuerpo es uno de los aspectos más importantes en el tratamiento de víctimas de accidentes de montaña. El objetivo de la inmovilización es reducir el dolor al mínimo y evitar al máximo los inconvenientes del transporte.

Material Utilizado

Desde el principio del rescate en montaña organizado, se han usado diferentes materiales y métodos para la inmovilización de los heridos en los distintos países miembros.

Métodos improvisados: mantener inmóvil la lesión con ayuda de palos de esquí, fijándola al cuerpo.....

Sistema de fijación de KRAMER, férula THOMAS para piernas y brazos, férulas de vacío para brazos y piernas; férula del Grupo de Rescate en Montaña Bávaro; sistema de extracción de KENDRICK; inmovilización completa del cuerpo en el rescate en montaña con sistemas de transporte: "Gebirgsstrage", Akja, trineos; inmovilización de la columna cervical por medio de ataduras SCHANZ, STIFF-NECK, sistemas de vacío, collarines; inmovilización completa del cuerpo por medio de colchones de vacío.

El Colchon De Vacio Como Recurso Para La Inmovilizacion Completa Del Cuerpo

El aumento de la utilización del colchón de vacío en caso de accidentes se debe a las siguientes

Ventajas

- fijación de todo el cuerpo en todo su eje longitudinal como un molde de yeso
- varias posibilidades de posicionar al paciente
- Transmisión reducida de movimientos.
- Aplicación rápida.
- Igualar las superficies que sirven de base
- Aislamiento del frío
- Radiotransparente
- Higiene
- Sin influencias negativas sobre la circulación
- Utilización fácil de aprender

Desventajas

- Un relativo gran volumen y elevado peso
- Cubierta exterior destructible y material inflamable
- Mochila de transporte necesaria en áreas de montaña
- Alto coste de adquisición



A pesar de estas importantes desventajas, el peso de los beneficios de este tipo de inmovilización prevalecen ampliamente, sobre todo comparándolo con otro tipo de recursos, los cuales tienen un estrecho margen de aplicación.

El colchón de vacío debe estar fabricado con material no inflamable. Entre el colchón y el paciente debe colocarse una talla. Únicamente el colchón de vacío confiere la suficiente inmovilización.

Además, puede colocarse en la mochila de rescate o transporte, en el Akja, en trineos, en camillas o en el helicóptero. La bomba y la goma de inflado deben poder funcionar hasta -30° C.

El motivo principal para la comisión de medicina de urgencia en montaña de la CISA-IKAR es el propósito de una mejor calidad y los estándares internacionales para dar la siguiente recomendación atendiendo a la inmovilización del lesionado.

En la mayoría de los casos, el accidentado en montaña debe ser completamente inmovilizado en un colchón de vacío y no ser transferido hasta su ingreso en el hospital. Otros sistemas más pequeños de fijación o inmovilización deben ser usados sólo en casos excepcionales.

Traducción: M^a Antonia Nerín