

Protocolo Operativo de Empaquetamiento Térmico para el Manejo Prehospitalario de la Hipotermia Accidental en Áreas Remotas

Operational Protocol for Multilayer Thermal Wrapping in the Prehospital Management of Accidental Hypothermia in Remote Areas

Rodrigo Ferreira Elgueta ¹, Dino Tapia Ponce ², Camila Reyes Maze ³, Mariela San Martín Covacevich ³, Macarena Friz Villanueva ³

¹ Capitán de Sanidad de Carabineros de Chile, profesor instructor de la Universidad de los Andes, Chile. Facultad de Medicina. Departamento de Medicina de Urgencia. Médico urgenciólogo.

² Cabo primero, Grupo de Operaciones Policiales Especiales (GOPE) — Carabineros de Chile, técnico en enfermería de nivel superior.

³ Interna de Medicina, Universidad de los Andes.

Autor de correspondencia

Dr. Rodrigo Ferreira Elgueta; rodrigo.ferreiraelgueta@gmail.com

Historia del artículo

Recibido: 8/07/2026

Aceptado: 20/09/2026

Publicado: 5/10/2026

Resumen

Las operaciones de búsqueda y rescate en áreas remotas y de montaña exponen permanentemente a rescatistas y víctimas al riesgo crítico de hipotermia accidental. El presente protocolo técnico-operativo estandariza el procedimiento de estabilización calórica in situ y empaque aplicado por el Grupo de Operaciones Policiales Especiales (GOPE) de Carabineros de Chile para preservar la temperatura corporal, disminuir la morbilidad y asegurar la estabilidad vital durante la evacuación prehospitalaria. El protocolo describe un sistema integrado multicapa que mitiga los cuatro mecanismos de pérdida calórica (conducción, convección, radiación y evaporación) mediante el uso secuencial de colchonetas aislantes, sacos de dormir, mantas aluminizadas y un pañal absorbente diseñado para prevenir que el empaque térmico se vea saturado por la diuresis por frío. Asimismo, incorpora el recalentamiento activo in situ mediante el posicionamiento de botellas con agua a alta temperatura en puntos vasculares clave y el uso de una cobertura impermeable con accesos clínicos selectivos. Al alinearse con las directrices internacionales del protocolo DOKEI de la Policía de Hokkaido, la Wilderness Medical Society (WMS) y el Joint Trauma System (JTS), este procedimiento demuestra que la estabilización térmica activa previa al traslado y la movilización en bloque horizontal son determinantes para mitigar la irritabilidad miocárdica y el colapso cardiocirculatorio en áreas remotas.

Palabras clave: Hipotermia accidental; Recalentamiento; Medicina de Urgencias; Atención Prehospitalaria; Carabineros de Chile.

Abstract

Search and rescue operations in remote and mountain areas permanently expose rescuers and victims to the critical risk of accidental hypothermia. This technical-operational protocol standardizes the in situ caloric stabilization and wrapping procedure applied by the Special Police Operations Group (GOPE) of Carabineros de Chile to preserve body temperature, reduce morbidity and mortality, and ensure vital stability during prehospital evacuation. The protocol describes an integrated multi-layer system that mitigates the four mechanisms of heat loss (conduction, convection, radiation, and evaporation) through the sequential use of insulating mats, sleeping bags, aluminized blankets, and an absorbent diaper designed to prevent the thermal wrap from becoming saturated by cold-induced diuresis. Additionally, it incorporates active in situ rewarming by positioning high-temperature water bottles over key vascular points and using a waterproof outer cover with selective clinical access. By aligning with international guidelines such as the Hokkaido Police DOKEI protocol, the Wilderness Medical Society (WMS), and the Joint Trauma System (JTS), this procedure demonstrates that active thermal stabilization prior to transport and horizontal log-roll mobilization are decisive factors in mitigating myocardial irritability and cardiocirculatory collapse in remote areas.

Keywords: Hypothermia, Accidental; Rewarming; Emergency Medicine; Prehospital Care; Carabineros de Chile.



Citar como:

Ferreira Elgueta R, Tapia Ponce D, Reyes Maze C, San Martín Covacevich M, Friz Villanueva M. Protocolo Operativo de Empaquetamiento Térmico para el Manejo Prehospitalario de la Hipotermia Accidental en Áreas Remotas. Rev Per Med Emg Desast. 2026; 1(3):23-36. DOI: 10.65920/rp-med.202613.40

Introducción

Gran parte de las operaciones de rescate realizadas por el Grupo de Operaciones Policiales Especiales (GOPE) de Carabineros de Chile se desarrollan en ambientes de baja, media y alta montaña, zonas agrestes y remotas, medios acuáticos y subacuáticos, entornos con presencia de nieve y bajo condiciones meteorológicas severamente adversas. La exposición al frío constituye un factor de riesgo permanente y crítico tanto para las víctimas como para los propios rescatistas. Por tal motivo, las medidas de prevención, estabilización y control de la hipotermia forman parte integral e indispensable de los procedimientos operativos estandarizados desarrollados por esta especialidad. De acuerdo con los registros institucionales de la Sección de Búsqueda y Rescate del GOPE de Carabineros de Chile, durante el período 2024–2025 la unidad realizó más de 130 procedimientos de búsqueda y salvamento en zonas de montaña a nivel nacional, requiriendo un despliegue táctico-médico en escenarios de alta complejidad [1]. En consecuencia, el diseño e implementación de una estrategia protocolizada de enfrentamiento clínico-táctico es de gran relevancia operacional para la especialidad, considerando la alta prevalencia de este factor ambiental y la necesidad crítica de mitigar riesgos durante todo el proceso de evacuación de las víctimas.

La exposición prolongada a bajas temperaturas, la acción directa del viento, la humedad ambiental constante, el contacto con nieve o hielo o los escenarios de inmersión prolongada durante las operaciones de búsqueda y rescate pueden provocar una disminución progresiva, descontrolada y peligrosa de la temperatura corporal central. Fisiológicamente, la hipotermia accidental se define como el descenso involuntario de la temperatura corporal central por debajo de 35 °C. Ante la exposición prolongada, los mecanismos fisiológicos de termorregulación se agotan rápidamente, acelerando la transferencia de calor hacia el entorno por conducción, convección, radiación y evaporación.

El descenso térmico provoca una depresión metabólica sistémica, disminuyendo la contractilidad miocárdica, la frecuencia cardíaca y el gasto cardíaco. A nivel extrahospitalario, las complicaciones más graves incluyen la aparición de coagulopatía refractaria e irritabilidad miocárdica, que predispone a arritmias ventriculares y paro cardíaco frente a estímulos mecánicos o cambios bruscos de posición.

Aunque las guías internacionales recomiendan la evacuación rápida y el recalentamiento en centros especializados, las condiciones geográficas y meteorológicas locales frecuentemente impiden el transporte aéreo inmediato. En estas circunstancias, la estabilización térmica *in situ* y el empaquetamiento térmico multicapa se proponen como un soporte clave para evitar el enfriamiento continuo durante evacuaciones terrestres

prolongadas.

Metodología

El presente protocolo corresponde a una estandarización e integración operacional del protocolo de empaquetamiento aplicado durante las operaciones de búsqueda y rescate, a partir de la revisión de la literatura científica y guías internacionales de soporte vital en áreas remotas. Se consultaron las bases de datos PubMed/MEDLINE y Google Scholar entre enero de 2010 y junio de 2026, utilizando términos como “accidental hypothermia”, “prehospital rewarming”, “hypothermia wrap”, “wilderness medicine” y “rescue collapse”. Al momento de seleccionar fuentes de evidencia, se priorizaron las Guías de Práctica Clínica de la Wilderness Medical Society (WMS, 2019), las recomendaciones del European Resuscitation Council (ERC, 2021/2025), las directrices del Joint Trauma System (JTS, 2023) y la evidencia del protocolo DOKEI de Hokkaido (2024). El documento fue elaborado por un equipo multidisciplinario compuesto por médicos especialistas en Medicina de Urgencias, técnicos en enfermería de nivel superior (TENS), miembros del GOPE con experiencia en rescates de montaña e internos de medicina. La validación del procedimiento se realizó mediante consenso experto institucional y simulaciones clínicas en terreno utilizando maniqués de entrenamiento. La validez del protocolo se establece por un período de dos años, con revisión prevista para el año 2028.

Objetivo

Estandarizar el procedimiento de empaquetamiento térmico multicapa y soporte vital prehospitalario aplicado por el personal del GOPE, con el fin de contribuir a preservar la temperatura corporal, reducir el riesgo de colapso por rescate y optimizar las condiciones de seguridad clínica durante la evacuación en áreas remotas.

Población y criterios

Los criterios utilizados en el presente protocolo corresponden a los siguientes:

- **Criterios de inclusión:** pacientes adultos (≥ 18 años) rescatados en ambientes agrestes, de montaña o medios acuáticos, con sospecha clínica o confirmación de hipotermia accidental (grados I al III del Sistema Suizo).
- **Criterios de exclusión:** presencia de paro cardíaco no presenciado con signos evidentes de muerte, o escenas de rescate con riesgo inminente para la seguridad de los rescatistas.
- **Consideraciones de manejo:** las maniobras de empaquetamiento y recalentamiento deben adaptarse

a la presencia de trauma grave, compromiso de la vía aérea o necesidad de maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP).

Generalidades de la hipotermia

La hipotermia accidental se define como el descenso involuntario de la temperatura corporal central por debajo de los 35 °C [2, 4]. En condiciones fisiológicas normales, los seres humanos mantienen una homeostasis térmica estricta regulada por el área preóptica del hipotálamo anterior, la cual coordina respuestas autonómicas complejas como la vasoconstricción cutánea (para minimizar la pérdida periférica de calor) y la termogénesis regulada a través de contracciones musculares involuntarias o escalofríos. No obstante, cuando un individuo se expone de forma prolongada a condiciones ambientales extremas, fatiga o deshidratación, o cuando pierde la capacidad de ejecutar respuestas conductuales protectoras (como buscar refugio o usar vestimenta adecuada), las reservas metabólicas se agotan. Este quiebre en el balance energético anula los mecanismos de defensa biológica, acelerando la transferencia masiva y descontrolada de calor hacia el entorno circundante a través de principios físicos de conducción, convección, radiación y evaporación [2, 5].

En caso de contar con medición de temperatura corporal central comprobada mediante termómetro especializado extrahospitalario, los rangos orientativos corresponden a: leve (35–32 °C), moderada (< 32–28 °C), severa (< 28–24 °C) y profunda (< 24 °C). Cuando no se dispone de un termómetro de baja lectura para medir la temperatura central de forma fiable, se debe aplicar la evaluación clínica basada en el Sistema Suizo Revisado (*Revised Swiss System*) (Tabla 1), el cual se basa en el nivel de respuesta o conciencia y en el riesgo de paro cardíaco. Según este sistema, la hipotermia accidental se puede clasificar en cuatro categorías o grados [3, 4]:

- **Grado I o leve:** el afectado se encuentra consciente y alerta. Riesgo bajo de colapso hemodinámico.
- **Grado II o moderada:** se evidencia una clara alteración de la conciencia (somnolencia, confusión). Riesgo aumentado de arritmias.
- **Grado III o severa:** el afectado entra en un estado de inconsciencia profunda. Los signos vitales se mantienen aún presentes, pero se encuentran severamente deprimidos.
- **Grado IV o profunda:** estado crítico caracterizado por un estado de muerte aparente debido a la ausencia clínica absoluta de signos vitales detectables.

En contextos de rescate, operaciones remotas o entornos tácticos de alta hostilidad, la hipotermia no constituye una mera complicación secundaria, sino que se

posiciona como una amenaza crítica e inmediata para la vida. Estos antecedentes permiten dimensionar la magnitud y el impacto potencial de la hipotermia como problema de salud, reforzando la importancia de contar con protocolos estandarizados para su reconocimiento y manejo oportuno. Las operaciones desarrolladas por los rescatistas conllevan, por lo general, tiempos prolongados y una limitación severa de recursos en el lugar, lo que impacta de forma directamente adversa en los resultados clínicos de los afectados si no se interviene a tiempo.

A medida que la temperatura desciende de manera progresiva, el organismo entra en un estado de depresión metabólica sistémica. A nivel celular, la velocidad de las reacciones enzimáticas decae, lo que deteriora el metabolismo y provoca una disminución de la producción de energía. Esta disfunción energética impacta de inmediato en el sistema cardiovascular mediante una disminución severa de la contractilidad miocárdica, bradicardia sinusal progresiva y una caída sostenida del gasto cardíaco. Paralelamente, el sistema nervioso central sufre una ralentización sináptica que altera de forma escalonada el estado de conciencia, lo cual puede observarse mediante manifestaciones clínicas como disartria, apatía y confusión, progresando hacia el estupor y terminando en un estado de coma en estadios severos. Sus efectos más letales a nivel prehospitalario se concentran en dos ejes: la alteración profunda de la cascada de la coagulación (coagulopatía refractaria) y la irritabilidad miocárdica, que predispone al paciente a arritmias ventriculares letales y al paro cardiorrespiratorio inminente [2, 4, 6].

Las directrices internacionales enfatizan la transferencia hospitalaria rápida acoplada a técnicas de recalentamiento externo activo (AER). Sin embargo, la experiencia local demuestra que el traslado expedito suele ser inviable bajo condiciones de terreno complejas, lejanía de los centros de referencia, mala visibilidad, operaciones nocturnas restringidas o cuando las condiciones meteorológicas impiden el vuelo de helicópteros de evacuación. Bajo escenarios adversos, intentar una extracción física inmediata e improvisada sin tomar medidas inmediatas para el manejo de la hipotermia no solo pone en riesgo la seguridad de los rescatistas, sino que significa un riesgo adicional para el paciente. Es por esto por lo que, mediante este protocolo, se busca enfatizar que el aislamiento y el recalentamiento térmico deben iniciarse precozmente y mantenerse de forma continua durante la evacuación, siempre que no retrasen el control de amenazas vitales ni el traslado oportuno a un centro asistencial adecuado. La decisión entre estabilizar en el lugar e iniciar la evacuación debe considerar la gravedad clínica del paciente, el riesgo de paro cardíaco, la duración prevista del traslado, la seguridad de la escena, la capacidad de aplicar calentamiento durante el transporte, la disponibilidad de transporte aéreo o

Tabla N.º 01. Clasificación clínica de la hipotermia accidental y conducta prioritaria según el Sistema Suizo Revisado.

Estadio clínico	Estado de conciencia	Evaluación clínica y riesgo	Conducta prioritaria
Hipotermia leve	Consciente, alerta	Riesgo bajo de colapso hemodinámico o arritmias	Aislamiento térmico, ropa seca, recalentamiento pasivo y/o activo
Hipotermia moderada	Alterado (somnoliento, confuso)	Riesgo de arritmia aumentado	Empaquetamiento multicapa, calor activo externo en el tronco, movilización cuidadosa
Hipotermia severa	Inconsciente, coma	Signos vitales presentes, pero deprimidos. Alto riesgo de fibrilación ventricular	Empaquetamiento térmico, manejo cuidadoso de la vía aérea, transporte urgente a un centro de referencia
Hipotermia profunda	Inconsciente, muerte aparente	Signos vitales ausentes o imperceptibles. Paro cardíaco inminente	Reanimación cardiopulmonar según protocolo, empaquetamiento y traslado directo urgente a un centro de soporte

Fuente: elaboración propia a partir del Sistema Suizo Revisado [3,4].

terrestre y el acceso a centros de referencia.

Objetivos del manejo operacional de la hipotermia y evaluación primaria

En el manejo prehospitalario del paciente con hipotermia accidental en áreas remotas, los objetivos asistenciales se orientan a interrumpir el enfriamiento progresivo, mitigar el riesgo de arritmias fatales y garantizar una evacuación segura. La secuencia asistencial debe integrarse de forma estricta dentro de la evaluación primaria de trauma y emergencias médicas, asegurando que las maniobras de aislamiento no retrasen el soporte de amenazas vitales inmediatas. Para operativizar esta secuencia en terreno, se propone un algoritmo de decisiones clínicas estructurado por ramas de prioridad asistencial, desarrollado en la secuencia procedimental.

1. **Evaluación primaria y soporte vital:** evaluar y confirmar la ausencia de riesgos ambientales inminentes para resguardar la integridad tanto de la patrulla de rescate como de la víctima antes de iniciar la atención.
2. **Soporte vital y secuencia XABCDE:** la atención inicial prioriza el esquema sistemático de soporte vital prehospitalario.
 - **X (exsanguinating hemorrhage):** control prioritario de hemorragias exanguinantes.
 - **A (airway):** asegurar la permeabilidad y el control adecuado de la vía aérea.
 - **B (breathing):** evaluación y soporte de la ventilación.
 - **C (circulation):** manejo del choque, evaluación del pulso y control del sangrado no exanguinante.
 - **D (disability):** valoración del estado neurológico y nivel de respuesta.

- **E (exposure/environnement):** exposición controlada, retiro de ropa húmeda e implementación inmediata de aislamiento térmico.

3. **Manejo del paro cardíaco por hipotermia:** ante la ausencia de respiración y pulso detectable en un paciente no responsivo, iniciar reanimación cardiopulmonar (RCP). Además, se debe coordinar el traslado prioritario y continuo a un centro asistencial con capacidad de soporte vital extracorpóreo.

En relación con el manejo de la hipotermia, los objetivos principales del manejo prehospitalario se centran en iniciar la estabilización térmica de forma precoz y mantenerla durante el transporte, siempre que no postergue el manejo de la vía aérea, los sangrados o la evacuación urgente. Basados en la evidencia médica y operacional prevista, los objetivos fundamentales son los siguientes:

- **Asegurar la protección del paciente y del equipo:** situar y estabilizar al paciente en un área geográficamente segura, resguardada de desprendimientos, ráfagas o riesgos objetivos del terreno, garantizando la seguridad tanto del afectado como de la patrulla de rescate con el fin de prevenir accidentes colaterales durante la maniobra. Una vez asegurado el perímetro, se debe conformar un empaque multicapa hermético utilizando el equipamiento técnico de montaña, sellando rigurosamente el sistema para impedir la intrusión de agua, nieve, lluvia o viento durante todo el transporte terrestre.
- **Detener la pérdida calórica evitable:** interrumpir de manera inmediata la transferencia de calor del paciente hacia el entorno hostil, protegiéndolo de los principios físicos de conducción (contacto con el suelo frío) y convección (acción del viento y la humedad) mediante el aislamiento temprano.
- **Estabilizar el núcleo central mediante recalentamiento activo:** transferir calor de forma segura

y directa al flujo circulatorio aplicando recalentamiento externo activo en zonas con presencia de grandes vasos sanguíneos (como las regiones axilar e inguinal).

- **Limitar el impacto del “afterdrop”:** evitar la caída continua de la temperatura corporal central posterior a la extracción, la cual es causada por la reperusión y el retorno masivo de sangre periférica fría y ácida desde las extremidades hacia el corazón.
- **Prevenir el “colapso por rescate” (rescue collapse):** mitigar el riesgo de una falla cardiocirculatoria repentina o paro cardíaco provocado por movimientos bruscos o cambios de posición que alteren el retorno venoso hacia un miocardio que ya se encuentra eléctricamente inestable e irritable.

Materiales requeridos para el empaque (packing)

Los materiales seleccionados para conformar el empaque no operan de manera aislada, sino como un conjunto integrado de barreras físicas y fuentes de transferencia calórica activa. Este sistema está diseñado específicamente para contrarrestar de forma simultánea los cuatro mecanismos físicos de pérdida de calor (conducción, convección, radiación y evaporación), asegurando la retención de la energía térmica del afectado y garantizando la durabilidad del sistema de aislamiento durante trayectos de evacuación prolongados [5,7]. A continuación, se especifican los componentes esenciales requeridos para el montaje del sistema (Figura 1):



Figura 1. Equipamiento técnico estandarizado y ensamblaje del sistema multicapa (packing) para el manejo de la hipotermia en áreas remotas. Se exhibe la integración de los materiales: colchoneta aislante basal, saco de dormir acoplado y manta aluminizada para mitigar pérdidas por conducción y radiación; toalla de secado y gorro térmico; pañal absorbente para la gestión de la diuresis por frío; sistema de ebullición rápida y botellas para el recalentamiento externo activo; y la cubierta externa de membrana de alta visibilidad, equipada con un bolsillo exterior transparente que aloja de forma visible la ficha de atención prehospitalaria, todo ello dispuesto sobre una camilla.

1. **Colchoneta aislante:** proporciona una superficie aislante entre el suelo y el individuo, reduciendo la pérdida de calor por conducción [4,5].
2. **Toalla:** se utiliza para secar completamente la piel y minimizar la pérdida de calor por evaporación antes de aplicar las capas del empaquetamiento.
3. **Mantas aluminizadas y un saco de dormir:** se utilizará un sistema de dos mantas que permiten reflejar el calor hacia el afectado; una de ellas irá dentro de un saco y la otra por encima del afectado, en contacto directo con la piel, dejando libres la cabeza y la vía aérea [5,7].
4. **Cubrecabezas de polar:** permite disminuir las pérdidas de calor a través de la cabeza, procurando mantener despejadas la región nasal y la vía aérea.
5. **Material absorbente (pañal):** uso condicional. Puede considerarse la colocación de material absorbente cuando se anticipen tiempos prolongados

de evacuación y el estado de conciencia o la logística de transporte impidan la micción voluntaria [3]. Su objetivo es gestionar la diuresis por frío y evitar que la humedad sature las capas aislantes del empaquetamiento. Su aplicación debe considerar el respeto a la privacidad y dignidad del paciente, evaluar la ausencia de lesiones pélvicas o genitourinarias y asegurar que la maniobra no retrase intervenciones de soporte vital prioritarias.

6. **Sistema de calentamiento de agua (Jetboil® o equivalente):** facilita un rápido calentamiento del agua que será utilizada en la estrategia de recalentamiento externo activo [6,8].
7. **Botellas de agua de boca ancha resistentes al calor (Nalgene® o equivalente):** destinadas a contener el agua caliente de forma segura al ser posicionadas en las regiones inguinal o axilar. Se autoriza exclusivamente el uso de botellas rígidas de polietileno o policarbonato de boca ancha resistentes a la temperatura, o bolsas de agua de rescate selladas de alta resistencia. Queda estrictamente prohibido el uso de botellas de plástico desechable delgado (PET) por el riesgo de deformación y fugas.
8. **Cobertura externa del sistema de estabilización térmica GOPE:** cubierta de membrana Hipora®, material impermeable, cortaviento y transpirable diseñado para operaciones de búsqueda y rescate en montaña. Su función principal es reducir la pérdida de calor por convección, evaporación y humedad ambiental, además de proteger contra el viento y las condiciones meteorológicas durante la evacuación. Además, cuenta con cierres multidireccionales distribuidos estratégicamente para acceder selectivamente a distintas regiones anatómicas y realizar monitorización, control de lesiones o procedimientos sin necesidad de desmontar el sistema de aislamiento térmico. Adicionalmente, incorpora un sistema de ajuste mediante broches y cierres de velcro de alta resistencia que permite un cierre rápido, seguro y adaptable, mejorando el sellado frente al viento y permitiendo aperturas parciales controladas durante la atención. Asimismo, cuenta con un bolsillo exterior transparente destinado al registro clínico prehospitario, que permite visualizar la ficha de atención [9, 10]. Esta cubierta fue desarrollada y adaptada de acuerdo con los requerimientos operacionales del GOPE, priorizando la protección térmica, la accesibilidad clínica, la facilidad de transporte y la seguridad del afectado.
9. **Ficha de atención:** diseñada para mantener una visualización permanente de la identificación del individuo, los signos vitales y los procedimientos realizados, favoreciendo la continuidad asistencial entre los distintos equipos que intervengan.

10. **Camilla (Sked Stretcher o Kong Lecco):** el GOPE utiliza principalmente estas dos camillas en sus operaciones de búsqueda y rescate, seleccionando una u otra según distintos factores. En período invernal, en entornos con nieve y glaciares, se utiliza la camilla tipo Sked por las ventajas tácticas y logísticas que proporciona, sobre todo en escenarios remotos, consolidándose como uno de los dispositivos de elección para el traslado de pacientes complejos. Su principal beneficio radica en su diseño de polímero de alta densidad, compacto y liviano para el transporte en la mochila de la patrulla, pero que al desplegarse adquiere una rigidez estructural óptima que actúa como una protección (“exoesqueleto”) en torno al empaque térmico del paciente. Al asegurar al afectado de forma compacta, la camilla minimiza las aceleraciones mecánicas y los desplazamientos internos del herido, lo que reduce el riesgo de desencadenar un colapso por rescate. Adicionalmente, su superficie inferior lisa y altamente deslizante disminuye la fricción contra el terreno, permitiendo a los rescatistas realizar maniobras de arrastre continuo, izaje vertical u horizontal con cuerdas y un deslizamiento controlado y gentil sobre nieve, roca o matorrales, optimizando la eficiencia y resguardando la integridad climática del *packing* en todo momento. En operaciones estivales en senderos de montaña, donde predomina el terreno rocoso y escarpado y la camilla debe ser levantada principalmente, la camilla Kong Lecco es la mejor herramienta, ya que mantiene al paciente alejado de la superficie del suelo rocoso, evitando golpes. Además, su configuración angosta, que requiere solo dos rescatistas posicionados uno delante y otro atrás, permite un buen desplazamiento por senderos angostos, requiriendo menos personal de rescate o permitiendo el descanso del resto de los operadores. A diferencia de la camilla Sked, es un elemento desarmable, lo que permite distribuirla en las mochilas de los operadores y repartir su peso de forma homogénea.

No obstante, estos criterios no son absolutos; la elección de la camilla dependerá de los distintos factores a los que se vean enfrentados los operadores GOPE, como el terreno, la necesidad técnica y las condiciones del paciente, entre otros.

Pasos procedimentales

Las maniobras de estabilización térmica y empaque (*packing*) deben ejecutarse mediante una secuencia estrictamente ordenada, coordinada y sistemática en el terreno. Debido a la fragilidad cardiovascular de los pacientes con sospecha de hipotermia moderada o severa, la patrulla de rescatistas debe operar bajo la premisa de que la velocidad de la evacuación nunca debe compro-

meter la calidad del aislamiento y el recalentamiento activo.

Cada uno de los siguientes pasos está diseñado de manera cronológica para interrumpir el enfriamiento sistémico, aplicar calor en los puntos anatómicos de mayor transferencia circulatoria y asegurar el sellado hermético total antes de someter al afectado a cualquier vector de arrastre o desplazamiento terrestre. Para garantizar el éxito de la misión bajo condiciones climáticas

adversas, los operadores GOPE se dividirán las funciones de forma simultánea, realizando una movilización cuidadosa en bloque para evitar estímulos mecánicos que desencadenen un colapso cardiocirculatorio fatal. A continuación, se describe la secuencia que se debe seguir (Figura 2). La secuencia fotográfica completa de ambas fases se presenta, en el mismo orden de ejecución, en el Anexo 1.

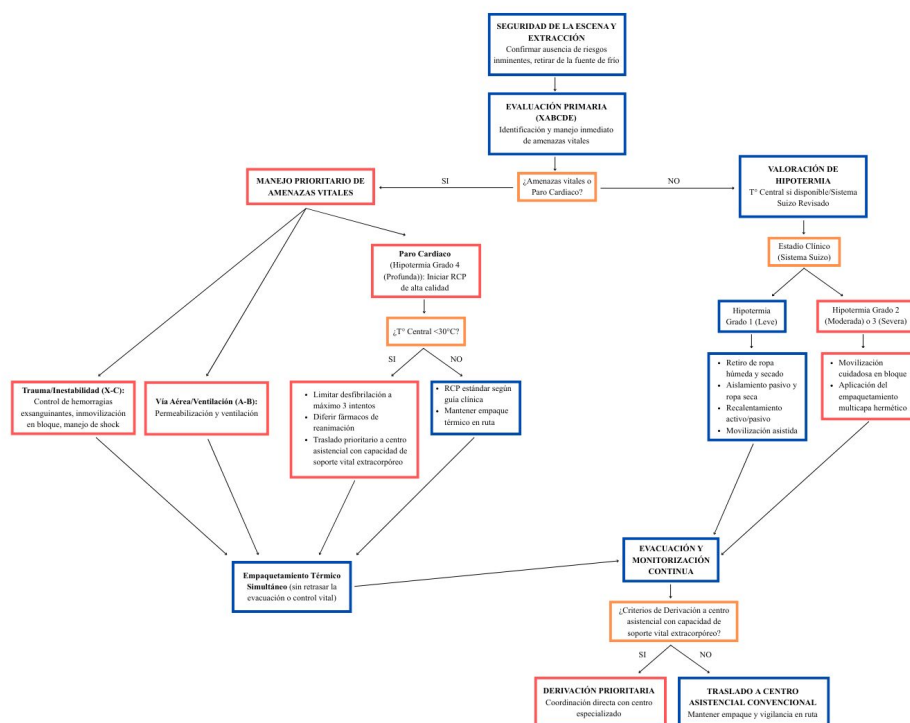


Figura 2. Algoritmo procedimental y secuencia cronológica para la estabilización térmica, empaque (*packing*) y evacuación terrestre de un afectado con hipotermia en entornos agrestes.

Fase 1: Maniobras de reanimación térmica

Esta fase comprende todas las acciones inmediatas destinadas a interrumpir la pérdida de calor y aplicar recalentamiento activo antes de fijar al paciente en el soporte de transporte. Con el fin de mitigar el riesgo de colapso por rescate, todo movimiento del paciente en esta etapa debe ser, dentro de lo posible, sutil y estrictamente coordinado.

1. **Extracción del medio:** retirar al afectado de la fuente de frío (nieve, agua, etc.) de forma inmediata, priorizando la seguridad y estabilidad tanto del rescatado como de los rescatistas.
2. **Aislamiento del entorno:** desplegar una colchóneta aislante en la superficie para detener la transferencia de frío por conducción térmica antes de posicionar al paciente sobre el suelo.
3. **Secado:** cortar y remover la ropa húmeda, ideal-

mente en un ambiente protegido del viento. Secar la piel del afectado mediante toques suaves con paños secos, evitando friccionar o frotar el tejido para no dañar los capilares periféricos. Es fundamental omitir los masajes o manipulaciones enérgicas, ya que la fricción brusca sobre tejidos fríos puede generar microlesiones por abrasión y desgarros dérmicos; asimismo, se debe considerar que la hipotermia disminuye la sensibilidad dolorosa y térmica del paciente, lo que impide que este alerte sobre el daño cutáneo e incrementa el riesgo de agravar lesiones preexistentes o provocar quemaduras accidentales durante el manejo posterior.

4. **Colocación de pañal:** evaluar la colocación de un pañal absorbente de adulto antes del sellado del empaquetamiento térmico en pacientes con alteración del estado de conciencia o ante evacuaciones terrestres prolongadas. Fisiopatológicamente, el desplazamiento masivo de flujo sanguíneo al

tronco por vasoconstricción periférica (hipervolemia centralizada) puede desencadenar diuresis por frío. El uso de material absorbente busca mitigar la acumulación de humedad interna en los sacos de dormir. Esta medida es condicional y solo debe ejecutarse si no existen sospechas de trauma pélvico o genitourinario, se resguarda la dignidad del paciente y no se generan demoras en la estabilización primaria del herido. Durante los traslados prolongados se debe mantener la vigilancia periódica de la integridad cutánea.

5. **Manta aluminizada directa:** aplicar la primera manta aluminizada en contacto directo con la piel desnuda del paciente para reflejar eficazmente el calor radiante residual del núcleo corporal.

6. **Protección cefálica:** colocar un gorro seco de polar o lana. La cabeza y el cuello constituyen zonas de alta pérdida calórica por radiación y deben quedar cubiertas y aisladas de inmediato.

7. **Preparación simultánea del empaquetamiento:** en paralelo a las maniobras de secado, un equipo secundario de rescatistas ensambla el sistema de aislamiento multicapa utilizando el equipo de montaña:

- **Primera capa o capa base:** se introduce una colchoneta aislante de manera interna dentro del primer saco de dormir.
- **Segunda capa:** encima se dispone un segundo saco de dormir acoplado que aloja otra manta aluminizada en su interior para crear una barrera hermética que atrape el aire caliente y evite la fuga de calor.

8. **Movilización hacia el sistema de aislamiento:** desplazar al individuo hacia el interior del sistema de aislamiento multicapa mediante movilización coordinada, lenta y en bloque entre varios rescatistas, evitando movimientos bruscos. Se debe procurar mantener al afectado en posición horizontal durante toda la maniobra.

9. **Generación de calor activo:** de forma simultánea a la preparación del *packing*, se deben utilizar fuentes de calor externas controladas dispuestas sobre el tronco del paciente, evitando el contacto directo con la piel y manteniendo una vigilancia periódica para prevenir lesiones térmicas o quemaduras por contacto.

- Encender el sistema de ebullición rápida (por ejemplo: Jetboil®, WindBurner®, Primus®, etc.) para calentar agua. Esta se calentará hasta un rango seguro de 42 a 45 °C, o mezclando agua hervida con agua fría o nieve en una

proporción aproximada de 1:1 o 1:2. La temperatura de la interfaz cutánea no debe superar idealmente dichas temperaturas, lo cual se puede medir mediante un termómetro infrarrojo o de contacto, en caso de estar disponible, o a través de una prueba táctil de seguridad, que consiste en sostener la botella envuelta contra la piel del dorso de la mano o el antebrazo desnudo del rescatista durante 10 segundos continuos; si genera incomodidad térmica o sensación de dolor, el sistema se encuentra demasiado caliente y debe agregarse una capa textil adicional o templarse el agua.

- Rellenar las botellas flexibles o térmicas destinadas al rescate. Es importante que cada botella se envuelva con un mínimo de dos capas protectoras textiles secas (como fundas de neopreno o polar grueso, o calcetines térmicos combinados con ropa seca), interponiendo además la manta aluminizada y la capa base de la ropa del paciente. Esto con el fin de evitar quemaduras por calor [6,11].

10. **Ubicación de puntos calientes:** las fuentes térmicas se posicionarán en las regiones axilares bilaterales y la región inguinal. También se recomienda posicionar una de ellas en la región anterior del tórax o el epigastrio. Esto se debe a que estas zonas albergan grandes vasos periféricos y una alta vascularización central, transfiriendo energía de forma eficiente hacia el núcleo hemodinámico [6,8]. En caso de que el paciente presente ropa húmeda difícil de remover, o si se utiliza pañal absorbente, se deben priorizar las zonas axilares y torácica anterior, con el fin de minimizar la pérdida de hermeticidad del empaque. Es importante inspeccionar visualmente y palpar la piel debajo de las fuentes de calor cada 30 a 45 minutos (o aprovechando las aperturas clínicas controladas por los cierres de la cubierta). Retirar de inmediato la fuente de calor si se observa eritema persistente, flictenas, signos de hiperemia o quemaduras. Reemplazar o recalentar el agua en caso de que la botella alcance la temperatura corporal basal y deje de transferir calor.

- **Contraindicaciones:** disminución severa de la sensibilidad cutánea en zonas con congelamiento local (*frostbite*), presencia de lesiones bullosas o quemaduras previas, o imposibilidad absoluta de vigilancia clínica durante el trayecto.
- **Conducta en caso de no disponer de protección o agua templada:** si no es posible garantizar una interfaz segura ni se dispone de elementos envolventes textiles protectores, se debe suspender el calentamiento activo, op-

tando exclusivamente por el empaquetamiento pasivo hermético multicapa y priorizando la prevención de pérdidas calóricas por sobre la adición insegura de calor exógeno.

11. **Cierre hermético:** cerrar por completo los cierres de ambos sacos de dormir y sellar las uniones. Dejar descubierta únicamente una pequeña ventana facial para la monitorización continua de la vía aérea y permitir una adecuada ventilación en caso de ser necesario.
12. **Registro técnico y documentación:** anotar con precisión en la ficha de atención prehospitalaria los datos de filiación, la cronología exacta de los eventos, los signos vitales detectados, la administración de medicamentos y la aplicación de torniquetes, marcando visiblemente la hora de administración de los distintos fármacos y la hora de instalación del torniquete en la extremidad.

Fase 2: Montaje en camilla y evacuación

Una vez consolidado el empaque térmico, se inicia la fase de extracción física. Esta etapa exige coordinación, ya que el movimiento del afectado debe ser en bloque y realizarse con cuidado para no romper el sellado hermético ni inducir aceleraciones mecánicas peligrosas en el sistema cardiocirculatorio del paciente [3,4].

1. **Armado y transferencia a la camilla:** desplegar la camilla de rescate para el traslado inmediatamente al lado del *packing* térmico acabado. Mover al paciente empaquetado mediante un bloque horizontal hacia la camilla, alineando la cabeza exactamente sobre la marca de diseño del dispositivo. Tensar, amarrar y abrochar todos los arneses de sujeción corporal para asegurar una posición firme y evitar desplazamientos del empaque. La camilla debe ser adecuada para el entorno (tipo Sked u otras, dependiendo del contexto en el que se encuentre la víctima) y debe permitir la evaluación constante del lesionado.
2. **Anclaje de eslingas de tracción:** instalar las correas de arrastre y eslingas de transporte en los puntos de carga de la estructura de la camilla. Los operadores ejercerán una fuerza constante de tracción para iniciar el deslizamiento controlado, asegurando un descenso supervisado a través de terrenos difíciles o escarpados, según el contexto y lugar en el cual se encuentre localizada la víctima.

Discusión

La implementación de este protocolo institucional por parte de la Sección de Búsqueda y Rescate del GOPE aborda un eslabón crítico en la estandarización del

manejo prehospitalario de la hipotermia accidental en entornos hostiles y de alta montaña en Chile. Tradicionalmente, las directrices globales de soporte vital han priorizado la evacuación inmediata como la maniobra defensiva principal ante la exposición al frío. No obstante, la realidad operativa en terrenos locales demuestra que variables como la meteorología adversa, la altitud y la imposibilidad táctica de soporte aéreo transforman la extracción apresurada en una maniobra de alto riesgo clínico. En este escenario, la estabilización térmica sostenida en el punto de contacto y el empaquetamiento multicapa hermético adquieren una relevancia crucial para la supervivencia del afectado.

Al contrastar este protocolo con los estándares de unidades de rescate internacionales a nivel mundial, se evidencian convergencias técnicas y adaptaciones metodológicas de alta eficiencia. Un punto relevante de este procedimiento, basado en el recalentamiento externo activo aplicado antes o durante el traslado, es que se asimila a la doctrina de búsqueda y salvamento de la Policía de Hokkaido. El estudio retrospectivo del protocolo DOKEI evaluó la aplicación de calor conductivo combinado con empaquetamiento hermético en pacientes que conservaban signos vitales al contacto inicial. Aunque dicho trabajo sugirió la factibilidad del procedimiento y reportó una elevada recuperación en su serie observacional, sus autores reconocen limitaciones metodológicas que no permiten establecer una causalidad directa ni generalizar desenlaces de supervivencia absoluta. No obstante, sus hallazgos respaldan la aplicación de calor activo controlado como una medida complementaria racional para reducir el impacto del colapso por rescate cuando la evacuación inmediata se encuentra retrasada [6].

En el contexto de las operaciones de rescate en Chile, donde la accidentada geografía y la imposibilidad de soporte aéreo imponen trayectos de evacuación terrestre de larga duración, el manejo de los fluidos corporales adquiere relevancia operacional. La inclusión de material absorbente se propone como una adaptación práctica condicional ante escenarios de evacuación prolongada [2,5]. Al gestionar de manera preventiva la humedad generada por la diuresis por frío en pacientes imposibilitados para miccionar voluntariamente, se busca disminuir el riesgo de saturación hídrica del empaquetamiento térmico, reduciendo la necesidad de aperturas innecesarias de la cubierta protectora durante el trayecto, siempre que la condición clínica del paciente y las prioridades de reanimación lo permitan.

Asimismo, el protocolo introduce un avance sustancial en la gestión de la continuidad asistencial mediante la disposición de la ficha de atención prehospitalaria en el bolsillo exterior transparente de la cubierta. En operaciones de rescate complejas, donde la entrega de la víctima involucra relevos entre patrullas del GOPE, tripulaciones aéreas y personal médico hospitalario, la pér-

dida de información clínica constituye un factor de alta peligrosidad. Al ubicar de manera visible y sin necesidad de abrir el empaque térmico todos los datos clave de la intervención —tales como la cronología de signos vitales, la administración de fármacos y la hora de instalación de torniquetes—, se mitiga el riesgo de errores por omisión durante la transferencia de la víctima. Esta visibilidad permanente actúa como un sistema de resguardo de calidad y trazabilidad terapéutica bajo condiciones de estrés, permitiendo que cualquier eslabón de la cadena conozca el estado real de la persona que está siendo rescatada.

El orden cronológico del protocolo se alinea con las recomendaciones de la Wilderness Medical Society (WMS) al priorizar el aislamiento de la conducción, la remoción de la ropa húmeda y el uso de barreras de vapor externas para mitigar las pérdidas por evaporación y convección. En concordancia con los principios de la medicina táctica militar y el manejo médico en áreas remotas —donde el equipo de rescate debe mantener estabilizado al individuo por períodos prolongados antes de poder evacuar—, el uso de sistemas multicapa rígidos y aislados (*packing*) ha demostrado ser superior a las mantas aluminizadas simples o mantas de lana aisladas, las cuales son ineficaces por sí solas en climas extremos. La incorporación de la cobertura externa, equipada con cierres multidireccionales, optimiza el estándar del Joint Trauma System (JTS) al permitir el acceso clínico y la monitorización de lesiones o torniquetes sin romper el sistema térmico hermético [4,9,10].

Como limitación principal, este protocolo constituye una propuesta de estandarización basada en evidencia indirecta, guías de práctica clínica y consensos multidisciplinarios, pero aún no cuenta con una evaluación prospectiva con una cohorte de pacientes ni con la medición directa de desenlaces térmicos, hemodinámicos o de supervivencia en terreno luego de ser aplicado. Asimismo, la disponibilidad de insumos y las condiciones meteorológicas pueden limitar la aplicabilidad completa del procedimiento, requiriendo validaciones clínicas y revisiones futuras.

Implementación y evaluación de calidad

La implementación institucional de este protocolo por parte del GOPE requiere un sistema estructurado de monitorización que garantice la adherencia operacional, la seguridad clínica del paciente y la mejora continua del procedimiento en terreno.

Indicadores de gestión y calidad asistencial

Para evaluar la factibilidad, el cumplimiento y el impacto del empaquetamiento térmico multicapa, se establecen los siguientes indicadores de desempeño agrupados en tres dimensiones:

1. Capacitación y proceso:

- **Proporción de operadores capacitados:** porcentaje del personal GOPE de patrulla con certificación o reentrenamiento en el protocolo de hipotermia prehospitalaria.
- **Tiempo de respuesta:** tiempo transcurrido en minutos desde el contacto inicial con la víctima hasta la consolidación del empaquetamiento y la aplicación del calor activo.
- **Adherencia al procedimiento:** porcentaje de cumplimiento de las maniobras críticas (secado sin fricción, movilización en bloque, protección de interfaz térmica y resguardo de la vía aérea).

2. Seguridad clínica y trazabilidad en ruta:

- **Aplicación del registro clínico:** porcentaje de intervenciones con fichas de atención prehospitalaria visibles en el bolsillo exterior transparente, con documentación completa de signos vitales, tiempos y torniquetes.
- **Frecuencia de aperturas:** registro del número de aperturas del empaquetamiento térmico durante la evacuación y justificación clínica de estas.
- **Evaluación de la integridad física:** verificación de la integridad estructural del empaque al finalizar el traslado y ausencia de rehumedecimiento interno.
- **Monitoreo de eventos adversos:** tasa de incidencia de lesiones térmicas o cutáneas, o deterioro cardiovascular agudo durante la evacuación.

3. Transferencia de información y desenlaces:

- **Calidad de la transferencia asistencial:** evaluación de la entrega formal de información clínica desde la patrulla GOPE hacia las tripulaciones de evacuación aeromédica o equipos médicos receptores.
- **Desenlace intrahospitalario inicial:** registro de la condición clínica, la temperatura de ingreso y la supervivencia inicial en el centro asistencial receptor, cuando el seguimiento sea logísticamente factible.

Auditoría y período de revisión

La Sección de Búsqueda y Rescate del GOPE será la unidad encargada de auditar semestralmente las fichas de atención extrahospitalaria y los registros de las operaciones de rescate. El presente protocolo tendrá una vigencia y un ciclo de revisión de dos años, o antes si

la aparición de nueva evidencia científica internacional o el análisis de la calidad operacional institucional sugieren modificaciones en los estándares de seguridad clínica.

Conclusiones

El Protocolo Operativo de *Packing* de Hipotermia del Grupo de Operaciones Policiales Especiales (GOPE) constituye una adaptación institucional y una herramienta potencialmente útil para la estandarización del manejo extrahospitalario de la hipotermia accidental en áreas remotas de Chile. A través de una secuencia estructurada de atención, el protocolo propone que la estabilización activa, el resguardo del paciente y la movilización sutil en bloque son factores que podrían contribuir a disminuir el riesgo de colapso por rescate y deterioro hemodinámico durante las operaciones de búsqueda y salvamento [8,11].

La integración de la experiencia operacional con la literatura internacional ofrece a la institución una adaptación estructurada y ajustada a las condiciones geográficas del país. Su implementación mediante programas de entrenamiento continuo busca optimizar la seguridad clínica de los pacientes asistidos y resguardar la seguridad operacional del personal rescatista durante el desarrollo de su misión.

Para abordar de forma sistemática los puntos clave de los despliegues de la especialidad, se establecen las siguientes líneas de acción obligatorias:

- **Capacitación y reentrenamiento permanente:** mantener programas de entrenamiento continuo para el personal GOPE en materias de prevención, reconocimiento temprano y manejo clínico-táctico de la hipotermia en áreas agrestes y remotas.
- **Aplicación temprana de medidas de aislamiento:** ejecutar de forma prioritaria maniobras de aislamiento térmico e interrupción de la pérdida calórica en víctimas que se encuentren expuestas a condiciones ambientales adversas.
- **Implementación del Sistema de Aislamiento y Recalentamiento Térmico:** adoptar el empaque multicapa y la transferencia de calor activo como la medida preventiva y terapéutica estándar ante cualquier rescate agreste y remoto.
- **Supervisión permanente del cumplimiento del protocolo:** fiscalizar de manera estricta y obligatoria la correcta aplicación de este protocolo por parte de los mandos de patrulla durante el desarrollo de las operaciones de búsqueda y rescate.

Aprobación ética: No aplica.

Financiamiento: Este estudio no recibió financiamiento externo.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

1. Chile. Ministerio de Salud. Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS). Datos Abiertos: Defunciones y atenciones [Internet]. Santiago: MINSAL; 2026 [citado 2026 Jun 27]. Disponible en: <https://deis.minsal.cl/#datoabiertos>
2. Paal P, Pasquier M, Darocha T, Lechner R, Kosinski S, Wallner B, et al. Accidental hypothermia: 2021 update. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(1):501. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph19010501>
3. Paal P, Gordon L, Strapazzon G, Brodmann Maeder M, Putzer G, Walpoth B, et al. Accidental hypothermia-an update: the content of this review is endorsed by the International Commission for Mountain Emergency Medicine (ICAR MEDCOM). *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016;24(1):111. doi: <https://doi.org/10.1186/s13049-016-0303-7>
4. Dow J, Giesbrecht GG, Danzl DF, Brugger H, Sagalyn EB, Walpoth B, et al. Wilderness Medical Society Clinical Practice Guidelines for the Out-of-Hospital Evaluation and Treatment of Accidental Hypothermia: 2019 Update. *Wilderness Environ Med*. 2019;30(4S):S47-S69. doi: <https://doi.org/10.1016/j.wem.2019.10.002>
5. Thomassen Ø, Færevik H, Østerås Ø, Sunde GA, Zakariassen E, Sandsund M, et al. Comparison of three different prehospital wrapping methods for preventing hypothermia - a crossover study in humans. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2011;19(1):41. doi: <https://doi.org/10.1186/1757-7241-19-41>
6. Oshiro K, Matsumoto T, Nawa T, Sakuta T, Murakami T. Clinical outcomes of challenging out-of-hospital hypothermia management: A retrospective assessment of DOKEI protocol. *Am J Emerg Med*. 2024;85:71-79. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2024.08.035>
7. Wallace PJ, Hodgkinson ML, Ramagnano L, Janjuha RS, Andrade MJ, Cheung SS. A comparison of passive rewarming systems following cold water immersion. *Wilderness Environ Med*. 2024;35(4):393-402. doi: <https://doi.org/10.1177/10806032241270530>

8. Mydske S, Helland AM, Borasio N, Brattebø G, Østerås Ø, Wiggen Ø, et al. Effect of active external rewarming on esophageal temperature in simulated prehospital accidental hypothermia: a randomized crossover trial. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2026;34(1):8. doi: <https://doi.org/10.1186/s13049-025-01528-7>
9. Kitchen L, Tilley L, Bennett B, Papalski W, Pierce B, Stevens R, et al. Hypothermia: prevention and treatment [Internet]. San Antonio (TX): Joint Trauma System; 2023 Jun 7 [citado 2026 Jun 15]. Disponible en: <https://jts.health.mil/>
10. Greene M, Long G, Greene K, Wilkes M. Performance of a chemical heat blanket in dry, damp, and wet conditions inside a mountain rescue hypothermia wrap. *Wilderness Environ Med*. 2023;34(4):483–489. doi: <https://doi.org/10.1016/j.wem.2023.08.001>
11. Jones D, Bowles J, Bergquist-Turori D, Cooper C, Rostomily K, Pautz C, et al. Evaluation of three field rewarming techniques during cold weather military training. *Wilderness Environ Med*. 2020;31(3):285–290. doi: <https://doi.org/10.1016/j.wem.2020.04.002>

Anexo 1. Secuencia fotográfica del procedimiento de empaquetamiento térmico

Las siguientes láminas documentan la secuencia operativa descrita en el protocolo. Las maniobras fueron realizadas en un escenario de simulación y se presentan en orden cronológico para facilitar su aplicación durante la capacitación del personal de rescate.

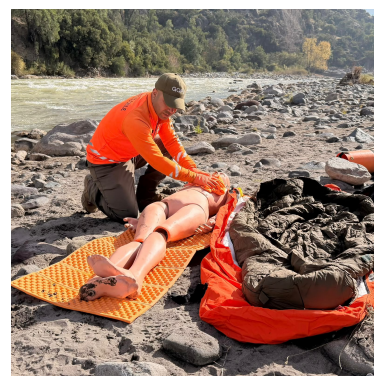
Fase 1: Maniobras críticas de reanimación térmica y armado de empaquetamiento.



1. Extracción del medio.



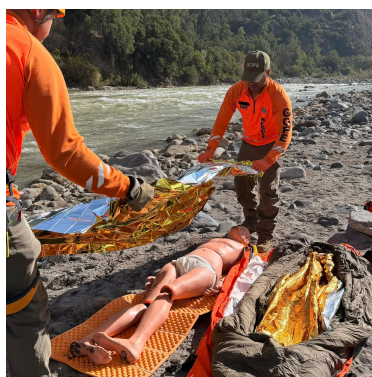
2. Aislar del entorno.



3. Secado.



4. Colocación de pañal.



5. Manta aluminizada directa.



6. Protección cefálica.



7. Preparación simultánea del *packing*.



8. Mover al sistema de aislamiento.



9a. Encender sistema de ebullición rápida.

Anexo 1A. Fase 1: Maniobras críticas de reanimación térmica y armado de empaquetamiento. Pasos 1 a 9a, presentados en orden cronológico desde la extracción del medio hasta el encendido del sistema de ebullición rápida.

Anexo 1. Fase 1 (continuación)



9b. Rellenar botellas térmicas.



10. Ubicación de puntos calientes.



11. Cierre hermético.



12. Registro técnico y documentación.

Anexo 1B. Fase 1 (continuación). Pasos 9b a 12: llenado de las botellas térmicas, ubicación de los puntos calientes, cierre hermético y registro técnico de la atención.

Anexo 1. Fase 2: Montaje en camilla y evacuación

Fase 2: Montaje en camilla y evacuación.



1. Armado y transferencia de camilla.



2. Anclaje eslingas de tracción.



3. Evacuación

Anexo 1C. Fase 2: Montaje en camilla y evacuación. Secuencia de armado y transferencia a la camilla, instalación de las eslingas de tracción y evacuación terrestre del afectado.