

Tormentas eléctricas: seguridad en campo abierto

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Meteorología

Etiquetas: Sin etiquetas

Tormentas eléctricas: seguridad en campo abierto

El rayo mata a unas 2.000 personas cada año en el mundo y hiere gravemente a otras 10.000. En España se registran entre 800.000 y 1.200.000 rayos al año, con una media de 3-5 muertes anuales por fulguración directa. Las zonas con mayor actividad eléctrica son los Pirineos, el Sistema Ibérico, la Meseta Norte y los sistemas montañosos del Levante. Saber actuar cuando una tormenta le sorprende en campo abierto puede salvarle la vida.

Física del rayo: lo que necesita saber

Un rayo es una descarga eléctrica que transporta entre 1.000 y 300.000 amperios a una diferencia de potencial de 100-300 millones de voltios. La temperatura del canal del rayo alcanza 30.000 °C (cinco veces la superficie del Sol). El trueno se produce por la expansión explosiva del aire sobrecalentado. Como la luz viaja a 300.000 km/s y el sonido a ~340 m/s, cada 3 segundos entre rayo y trueno equivalen a 1 km de distancia.

Los rayos no caen solo en los puntos más altos. El 70% de las muertes por rayo se producen por corrientes de tierra (el rayo impacta el suelo cerca y la corriente se propaga por la superficie) y descargas laterales (el rayo impacta un árbol y salta a la persona resguardada bajo él). Solo el 3-5% de las muertes son por impacto directo. Esto cambia completamente la estrategia de protección: el suelo que pisa importa tanto como su altura.

Regla 30/30: Si entre el rayo y el trueno pasan menos de 30 segundos (tormenta a menos de 10 km), busque refugio **INMEDIATAMENTE**. No reanude la actividad al aire libre hasta que pasen 30 minutos desde el último trueno. El 25% de las muertes por rayo se producen al salir «cuando ya ha pasado».

Refugios seguros e inseguros

El refugio más seguro es un edificio con estructura metálica o de hormigón armado que actúe como jaula de Faraday, o un vehículo cerrado con carrocería metálica (no descapotable ni de fibra). Dentro del vehículo, no toque partes metálicas. El coche no le protege por los neumáticos de goma (mito), sino porque la corriente circula por la carrocería metálica exterior.

Refugios seguros: Edificios cerrados con instalación eléctrica, vehículos de carrocería metálica cerrados, refugios de montaña con pararrayos.

Refugios peligrosos: Cuevas poco profundas (la corriente salta entre paredes), árboles aislados, cobertizos abiertos, tiendas de campaña, estructuras metálicas abiertas.

Casos especiales: Una cueva profunda y seca (>3 m de profundidad) con techo alto es aceptable. Siéntese en el centro, no toque las paredes. Una hendidura estrecha en roca es mejor que campo abierto.

Protocolo de supervivencia en campo abierto

Si le sorprende una tormenta sin refugio disponible, siga este protocolo: aléjese de crestas, cumbres y cualquier punto elevado; baje a una depresión del terreno (no un cauce de agua); sepárese al menos 5 metros de otras personas para reducir el riesgo de que un solo rayo afecte a varios; despréndase de objetos metálicos largos (bastones, piolets, paraguas) y déjelos a 30 m; y adopte la posición de protección.

La posición de protección consiste en: agacharse con los pies juntos (minimiza la tensión de paso entre piernas), rodillas contra el pecho, brazos rodeando las rodillas y cabeza agachada. Colóquese sobre una esterilla aislante, mochila seca o cuerda de escalada enrollada si dispone de ella. NUNCA se tumbe en el suelo: aumenta la superficie de contacto y la tensión de paso.

Situación

Acción correcta

Error frecuente

En cresta o cumbre

Descender inmediatamente por la ruta más rápida

Quedarse a hacer fotos del rayo

En bosque

Buscar zona de árboles de altura uniforme, alejarse de los más altos

Cobijarse bajo el árbol más grande

En agua (lago, río, mar)

Salir del agua INMEDIATAMENTE, alejarse de la orilla

Quedarse en el agua «porque es baja»

En tienda de campaña

Salir y adoptar posición de protección a 30 m

Quedarse dentro creyendo que protege

En grupo

Separarse 5-10 m entre personas

Juntarse para «protegerse mutuamente»

Primeros auxilios tras fulguración

A diferencia de la electrocución industrial, la víctima de un rayo NO queda «cargada» eléctricamente: es seguro tocarla inmediatamente. El 70-90% de las víctimas de rayo sobreviven si reciben atención rápida. La causa principal de muerte es la parada cardiorrespiratoria, ya que el rayo actúa como un desfibrilador

masivo que detiene el corazón.

Protocolo: compruebe consciencia y respiración. Si no respira, inicie RCP (30 compresiones + 2 ventilaciones) inmediatamente. El corazón de la víctima de rayo tiene alta probabilidad de responder a la RCP porque suele estar sano antes del impacto. Si hay varias víctimas, aplique el triaje inverso: atienda PRIMERO a los que parecen muertos (sin pulso/respiración), porque los que se quejan o se mueven probablemente sobrevivirán. Esto es lo contrario del triaje habitual de emergencias.

Triaje inverso: En accidentes por rayo con múltiples víctimas, atienda PRIMERO a las que no respiran. Es el único escenario de emergencia donde los «aparentemente muertos» tienen mejor pronóstico que en cualquier otra causa de parada cardíaca, siempre que se actúe rápido con RCP.

⚠ Advertencia: Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.