

# Decálogo de protección para evitar impactos de rayos

José Miguel Viñas

Artículo publicado originalmente en [www.tiempo.com](http://www.tiempo.com)



Los impactos de rayo causan la muerte de miles de personas en todo el mundo cada año.

Cuando se desata una tormenta, estemos al aire libre o dentro de nuestras casas, siempre tenemos que ser precavidos y seguir una serie de recomendaciones para reducir el riesgo de impacto directo o indirecto de un rayo, lo que en muchos casos tiene consecuencias fatales. En la Tierra, caen cada día unos 8.600.000 rayos, de los que una importante fracción impactan en zonas pobladas o lugares donde puede haber personas. Cada año, en promedio, 24.000 individuos mueren como consecuencia de los rayos, y bastantes de esas muertes podrían evitarse si toda la población fuera disciplinada y pusiera en práctica una serie de medidas de prevención, destinadas a minimizar la probabilidad de ser alcanzados por un rayo.

Existe un goteo constante de personas que fallecen víctimas de los rayos. En España, las estadísticas apuntan a un número que oscila entre 10 y 15 personas al año. Esa cantidad era significativamente mayor en la época en que la mayoría de la población vivía en zonas rurales (60 fallecidos anuales de media, en el período 1940-1980), reduciéndose significativamente el número de decesos a partir de los años ochenta, si bien en la última década se detecta un ligero repunte, debido al auge que han tenido las actividades deportivas al aire libre, tanto en las ciudades como en la montaña. Hay que indicar que no todos los impactos por rayo –tanto directos como indirectos– resultan mortales; lo

son, como norma general, el 30% de ellos. Resulta mucho más difícil sobrevivir al impacto directo de un rayo, lo que supone la muerte en la mayoría de los casos.

Es raro que un solo rayo fulmine a varias personas a la vez. El caso más extraordinario que hay documentado ocurrió en la antigua República de Rodesia (actual Zimbabue) en diciembre de 1975. La caída de un rayo en una choza de una tribu local mató a 21 personas. De haber tenido un pararrayos, seguramente se hubiera evitado esa catástrofe humana. Hoy en día, sigue habiendo muchas zonas rurales, preferentemente en África, donde todavía no disponen de ese elemento protector. Tengamos o no pararrayos, estemos o no dentro de nuestra vivienda, merece la pena dar a conocer una serie de recomendaciones, útiles para todas aquellas personas que vivan de cerca una tormenta con fuerte aparato eléctrico.

## **Si la tormenta nos pilla al aire libre**

### **1. Evitar resguardarnos debajo de un árbol aislado**

Es una tentación que tienen la mayoría de las personas. Empieza a arreciar la lluvia asociada a la tormenta, soplan violentas ráfagas de viento, truenan a nuestro alrededor, caen rayos cerca y buscamos la protección de la copa de un árbol hasta que pase la tormenta. Si está aislado estaremos asumiendo un gran riesgo. El árbol, al ser un elemento que destaca sobre el terreno, genera el conocido “efecto punta”, de manera que aumentan las posibilidades de que alguno de los rayos de la tormenta vaya a impactar justo en él; en cuyo caso, parte de su tronco y ramaje se astillarían de manera explosiva, aparte de combustionar, y sufriríamos las fatales consecuencias.



Árbol aislado en una pradera, bajo un cielo tormentoso amenazante. Buscar su refugio cuando hay tormenta no es una buena idea.

## **2. Evitar promontorios, rocosos, peñas y cumbres...**

La primera medida de prevención que debemos adoptar cuando estamos en la montaña es evitar las zonas altas, muy expuestas, durante las horas del día en que la actividad tormentosa es más común (a partir de primeras horas de la tarde). Si, aun así, nos sorprende una tormenta arriba, cuando nos percatemos de que se está empezando a gestar, debemos de abandonar las cumbres, riscos, peñas y promontorios por ser zonas particularmente expuestas al impacto de los rayos. Algo más abajo estaremos más seguros, aunque no del todo a salvo.

## **3. No observar la tormenta desde la entrada de una cueva**

Es tentador buscar la protección de una cueva o abrigo natural cuando nos pilla una tormenta en campo abierto, y aprovechar ese privilegiado mirador a resguardo para contemplar el espectáculo visual. Es muy peligroso, ya que en las cuevas, debido a la diferencia de temperatura que siempre hay entre el exterior y el interior, siempre hay establecida una corriente de aire. Dicho flujo es una especie de imán para las cargas eléctricas que ionizan el aire en el entorno tormentoso, lo que puede provocar que alguno de los rayos busque la entrada de la cueva como canal natural de descarga, lo que puede resultar fatal si nos encontramos justo ahí.

## **4. No echar a correr campo a través**

Posiblemente, se trate de la medida más difícil de adoptar, ya que cuando tenemos miedo –que es lo que provocan en nosotros los rayos y truenos–, instintivamente echamos a correr, en un intento por alejarnos del peligro. Lo cierto es que es una temeridad si estamos a descubierto, en lugar sin protección, empapados, con el suelo también mojado por la lluvia, y con rayos cayendo en las cercanías. Ante esa situación, tenemos que actuar con la cabeza fría. Si llevamos objetos metálicos (mochila con armazón de metal, piolet, móvil...), debemos de desprendernos de ellos. Si empezamos a notar que se nos eriza el vello o se produce algún chispazo al juntar dos de nuestros dedos, el aire está muy ionizado y la probabilidad de que impacte un rayo de forma inminente en nuestra posición o alrededores es muy alta. Tenemos que seguir la siguiente recomendación (la número 5).

## **5. Ponerse de cuclillas en posición fetal**

Con la tormenta encima de nosotros, cayendo rayos a nuestro alrededor, con el consiguiente ruido sobrecogedor de los truenos, provocado por las fuertes descargas eléctricas, hay que evitar convertirnos en un objeto que destaque sobre el terreno, potenciando el “efecto punta”. Debemos de evitar tumbarnos en el suelo, ya que seguramente estará mojado por la lluvia o el granizo que ha empezado a caer, y si un rayo impacta a cierta distancia, el suelo húmedo actuará como un eficaz conductor de la electricidad, y podrá alcanzarnos una descarga peligrosa, al estar en contacto con él. Sólo es recomendable permanecer tumbado o sentado si disponemos de un material seco y aislante para tal fin. En caso contrario, lo que debemos hacer es ponernos de cuclillas, reduciendo al máximo la zona de contacto con el suelo, aparte de estar aislados eléctricamente de él gracias al material no conductor de las suelas de las botas.

Agacharemos también la cabeza, con las manos en la nuca, adoptando la posición fetal. Esto no garantiza al 100% el impacto de un rayo, pero reduce las probabilidades, por lo que es la medida a adoptar.

## **6. Buscar la seguridad de un vehículo**

El interior de un vehículo es un sitio bastante seguro para evitar las consecuencias fatales del impacto de un rayo. Bien es verdad, que eran más eficaces los coches de antes que los de ahora, al ser sus carrocerías enteramente metálicas. Los de hoy en día combinan el metal con los materiales plásticos, por lo que no ya no son tan buenos conductores de la electricidad. Un vehículo se comporta como una “jaula de Faraday”, de manera que si permanecemos dentro de él estaremos seguros, incluso aunque algún rayo impactara sobre él. Debemos de tomar algunas precauciones, como cerrar las ventanillas, los conductos de aire, así como apagar el motor y desconectar la radio. También es muy importante, permanecer dentro sin tocar ninguna parte metálica del interior del vehículo.



Rayos cayendo en el mar. Hay que evitar estar en contacto con el agua en el fragor de la tormenta.

## **7. Salir del agua si la tormenta nos pilla bañándonos**

En verano, es bastante común estar disfrutando de un día de baño, en el mar, en un río, lago o en una piscina, y vernos sorprendidos por una tormenta. Hay que evitar estar dentro del agua una vez que hayamos escuchado el primer trueno, momento a partir del cual la caída de rayos es inminente. El agua pura es mala conductora de la electricidad, cosa que no ocurre con el agua salada del mar, el agua de ríos y lagos –con su contenido de sales y minerales–, así como el agua tratada (clorada) de las piscinas. En todos estos casos, conducen eficazmente la electricidad, de manera que si, por ejemplo, estamos

bañándonos en el mar e impacta un rayo sobre la superficie marina a varios metros – incluso decenas de ellos– de distancia de nosotros, las consecuencias podrían ser fatales, en forma de una fuerte descarga eléctrica.

## **Si la tormenta nos pilla dentro de casa**

### **8. Cerrar las ventanas**

Nuestras viviendas, protegidas la mayoría de ellas con un pararrayos, nos proporcionan seguridad ante las tormentas, pero no debemos de bajar la guardia ni infravalorar los riesgos del impacto de rayo. La principal recomendación es cerrar las ventanas de casa, evitando de esa manera que se generen corrientes de aire, tal y como apuntábamos que ocurre en una cueva (véase la recomendación nº 3). Esta norma no solemos cumplirla, ya que las tormentas que, preferentemente, ocurren en días calurosos de primavera y verano, refrescan mucho el ambiente y solemos aprovechar para que la casa se ventile, gracias a las ráfagas de viento generadas por las tormentas. Si no cerramos las ventanas, corremos el riesgo de que algún rayo encuentre en nuestra vivienda su canal de descarga. Hay bastantes casos documentados, algunos de ellos con fatales consecuencias.



Rayo impactando en el granero de una granja en Donnellson, Iowa (EEUU). © Reuters

### **9. Evitar estar en contacto con agua corriente**

A nuestras casas llega agua corriente a través de las cañerías, y cuando hay tormenta debemos evitar estar en contacto con ella. No es una buena idea, por ejemplo, ducharnos o bañarnos mientras está descargando una tormenta, ni tampoco estar fregando los cacharros de la comida. El peligro es mayor en viviendas aisladas en el campo o en

pequeños núcleos de población, donde el agua para el consumo suele almacenarse en un gran depósito, que –junto al campanario de la iglesia– suele ser la construcción más elevada del pueblo y, por lo tanto, la más expuesta a recibir el impacto de algún rayo. Pasa algo parecido en los aljibes situados en las azoteas de algunas casas.

#### **10. Desconectar los electrodomésticos y dispositivos conectados a la red eléctrica**

Si bien algunas viviendas disponen en sus azoteas y tejados de pararrayos, el mantenimiento de estos no siempre es el adecuado, volviéndose en muchos casos ineficaz la toma de tierra de estos dispositivos. El riesgo de una sobretensión en la corriente eléctrica que discurre por las viviendas es alto en muchas casas cuando descarga una tormenta con fuerte aparato eléctrico. Para evitar sustos y lamentos, no solo porque pueda quedar inutilizado un ordenador personal, una TV o un frigorífico, sino porque pueda desatarse un incendio en el interior de casa, una buena medida de prevención es desconectar todos los aparatos de la red eléctrica, evitando males mayores.