

**PROTÉGETE**  
ante cualquier emergencia

Ángel Sevillano Heras

Ester Armela Sánchez-Crespo

Luis Serrano Rodríguez

Silvia Escorial Hernández

 **APTB**  
Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos

**Dräger**



# **PROTÉGETE**

ante cualquier emergencia

Ángel Sevillano Heras  
Ester Armela Sánchez-Crespo  
Luis Serrano Rodríguez  
Silvia Escorial Hernández  
Ilustraciones: Marina M. Delgado  
Diseño de portada: Rubén González

---

Copyright © 2026 por:

Ángel Sevillano Heras  
Ester Armela Sánchez-Crespo  
Luis Serrano Rodríguez  
Silvia Escorial Hernández  
APTB

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros, sin el permiso previo por escrito del titular del copyright.

## **PROTÉGETE ante cualquier emergencia**

Primera edición: 2026

Prohibida la venta, alquiler, préstamo y/o cualquier otra forma de comercialización sin el consentimiento expreso de los autores o de la editorial.

Todas las marcas registradas y marcas de servicio mencionadas en este libro son propiedad de sus respectivos dueños.

Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la editorial.

Prólogo. Carlos Novillo Piris .....	5
Prefacio. Carlos García Touriñán .....	7
Prefacio. Daniel Fisac Lange .....	9
Capítulo 1. Primeros apuntes. Luis Serrano .....	11
Capítulo 2. Un mundo en policrisis .....	13
Capítulo 3. De la sociedad del riesgo a la sociedad auto protegida .....	17
Capítulo 4. De la protección civil a la autoprotección civil .....	19
Capítulo 5. Elabora tu mapa de riesgos .....	21
Capítulo 6. Define tus escenarios de riesgos y tus factores agravantes .....	25
Capítulo 7. Por qué un plan de emergencia familiar .....	27
Capítulo 8. Elabora tu plan de emergencia familiar .....	29
• Analiza tu entorno físico .....	29
• Analiza tu entorno social .....	29
■ Familia y amigos .....	29
■ Catálogo de riesgos en la zona .....	30
■ Posibles alianzas .....	30
■ Obtén conocimientos .....	31
■ PAREPIA+R .....	31
■ Aprende y perfecciona tus habilidades. Entrena .....	34
Capítulo 9. Vuelta a casa, confinamientos y evacuaciones .....	35
• Volver a casa .....	35
■ Equipa tu coche .....	36
■ La mochila de vuelta a casa .....	36
• Permanecer en casa .....	39
■ Equipa tu casa .....	39
■ Haz más segura tu casa .....	41
• Evacuaciones .....	47
■ Corta duración .....	47
- Plan de evacuación de corta duración .....	47
- Mochila de corta duración .....	48
■ Larga duración .....	49
- Plan de evacuación de larga duración .....	49
- Mochila de larga duración .....	50
Capítulo 10. Cómo actuar en: .....	53
• Urgencias y Emergencias .....	53
■ Conducta PAS.....	56
■ Accidentes domésticos o en entorno urbano .....	57
- Incendio de vivienda .....	58
- Escape de gas y explosiones .....	60
- Accidente de tráfico .....	69
- Caídas al mismo o distinto nivel .....	70

■ Accidentes en entorno rural o montaña .....	72
- Extravío .....	73
- Aludes o avalanchas .....	74
- Tormentas .....	77
- Incidentes con animales .....	80
● Catástrofes .....	85
■ Sistemas de aviso a la población. 1-1-2 inverso .....	85
■ Grandes inundaciones .....	86
■ Grandes nevadas .....	91
■ Ola de frío prolongada .....	93
■ Ola de calor prolongada .....	95
■ Incendios forestales .....	97
■ Grave accidente aéreo .....	100
■ Grave accidente de tren .....	102
■ Terremoto .....	104
■ Erupción volcánica .....	105
■ Interrupción suministro eléctrico / Apagón .....	107
■ PEM .....	109
■ Catástrofe nuclear o radiológica .....	113
■ Atentado con múltiples víctimas y otros conflictos .....	117
■ Disturbios .....	123
■ Conflicto bélico .....	124
■ Crisis económica .....	126
■ Desabastecimiento de larga duración .....	128
● Primeros auxilios .....	131
■ Algoritmo. ABC .....	131
■ Parada cardio-respiratoria .....	133
■ Perdida de conocimiento .....	136
■ Atragantamiento grave .....	139
■ Traumatismos .....	140
■ Hemorragias .....	142
■ Golpe de calor .....	144
■ Hipotermia .....	145
■ Heridas .....	146
■ Quemaduras .....	147
■ Incidentes con animales .....	148
■ Reacción alérgica grave .....	151
■ Movilización de víctimas .....	152
■ Botiquín .....	155
- Personal .....	156
- de grupo .....	156
- de coche .....	156
Bibliografía .....	157

Vivimos en una sociedad dinámica y, en ocasiones, impredecible. El bienestar de los ciudadanos depende, en gran medida, de su capacidad para identificar riesgos, actuar con responsabilidad y protegerse a sí mismos y a quienes les rodean. Por ello, este libro nace con el firme propósito de dotar a todos los ciudadanos de herramientas, conocimientos y estrategias que les permitan afrontar situaciones adversas con seguridad y confianza.

La autoprotección no es únicamente una suma de normas o recomendaciones; es una actitud vital, una forma de entender nuestro papel en la convivencia diaria y en la prevención de incidentes. Conocer el entorno, ser conscientes de los peligros potenciales y saber cómo responder en cada momento es esencial para reducir vulnerabilidades y fomentar una cultura preventiva que beneficie al conjunto de la sociedad.

A lo largo de estas páginas, encontraréis información útil y consejos prácticos para que cada uno de vosotros pueda identificar amenazas, evaluar riesgos y tomar decisiones acertadas ante diversas situaciones. El objetivo principal es que todos los ciudadanos, independientemente de su edad o condición, adquieran conocimientos en materia de autoprotección, aprendan a observar y analizar su entorno, y sepan cómo actuar de manera eficiente y solidaria cuando sea necesario.

La seguridad es una responsabilidad compartida. Si cada uno de nosotros se implica y asume el compromiso de aprender y aplicar medidas de autoprotección, construiremos entre todos un entorno más seguro y resiliente.

Así, esta obra, escrita por cuatro referentes en los ámbitos de la seguridad, las emergencias y la protección civil, pivota sobre la idea de proporcionar conceptos técnicos de forma sencilla para la preparación de los ciudadanos ante situaciones de emergencia. A través de experiencias reales, análisis de riesgos y recomendaciones prácticas, los ciudadanos podrán entender el concepto de primer interviniente, generando “cultura preventiva” para optimizar la respuesta individual en escenarios de alta complejidad que pueda ser sufrido ante una emergencia.

La variabilidad del riesgo, ya sea por factores geográficos, tecnológicos o antrópicos, nos obliga a toda la sociedad a una planificación y preparación continua. La proximidad a infraestructuras críticas, la exposición a fenómenos naturales o la densidad poblacional son variables que deben considerarse en cualquier estrategia de protección civil. Por ello, este libro

aborda la gestión del riesgo desde una perspectiva integral, con especial énfasis en la comunicación preventiva, la educación en emergencias y la activación de protocolos de autoprotección.

La experiencia demuestra que una ciudadanía informada, entrenada y organizada, no solo reduce su vulnerabilidad, sino que actúa como multiplicador de la eficacia institucional. Porque en los primeros minutos de una catástrofe, antes de que los servicios oficiales recuperen el control, la diferencia entre el caos y la eficacia en la respuesta ante una emergencia puede depender de la preparación individual de cada uno de nosotros.

Por todo ello, con nuestra responsabilidad como ciudadanos, en una sociedad que cada vez hay que estar más preparado ante este tipo de riesgos, como primeros intervinientes, te invito a recorrer este itinerario formativo con rigor, compromiso y visión estratégica.

Os invito a leer este libro con atención y a poner en práctica los consejos que aquí se presentan, porque el conocimiento es, sin duda, nuestra mejor defensa.

*Carlos Novillo Piris*

Consejero de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid

El viejo dicho de “Más vale prevenir que curar” nos viene de maravilla para presentar este libro, que tenemos el privilegio de editar junto a Dräger y que, estoy seguro, va a contar con el apoyo de todos los Servicios de Emergencias de España.

Porque lo que propone este libro es lo que todos los que estamos vinculados, en mayor o menor medida, al “mundillo” de las emergencias, llevamos reclamando desde hace mucho tiempo, muchos años ya: que la población esté informada y formada para saber cómo prevenir y actuar ante un suceso de alto riesgo.

La formación y la información, o en orden inverso, es algo en lo que llevamos trabajando mucho tiempo, muchos años ya, desde APTB. La Semana de la Prevención de Incendios, que en 2026 cumplirá 21 años y que desarrollamos junto a Fundación MAPFRE, es, quizá, el mejor ejemplo de esta política nuestra de llegar a la población. Esa campaña, que en estos últimos ejercicios está llegando a unas 250.000 personas de forma directa, y a varios millones a través de los medios de Comunicación, se ciñe principalmente a cómo evitar un incendio y cómo actuar si se produce.

Este libro va mucho más allá, y nos pone frente a situaciones que en algunos casos empiezan a convertirse desgraciadamente en “familiares”, y que en otros nos sonaban a película de ciencia ficción pero que hemos vivido recientemente, tanto en nuestro país como a nivel mundial.

No hace falta recordar la trágica Dana de Valencia de finales de 2024, y mucho menos la pandemia de la COVID en 2020. Pero no olvidemos que situaciones como el terremoto de Lorca de 2011, o el apagón en toda España de hace menos de un año (abril de 2025) pueden volver a repetirse, sin avisar, sin síntomas previos, sin que nadie nos advierta de que llegan...

Y este libro, preparado y redactado por cuatro expertos en emergencias de muy diverso perfil, toca situaciones como las que acabo de citar y que, estoy seguro, todos vivimos de una forma más o menos próxima, unas veces a través de los informativos y redes sociales, otras directamente en nuestras carnes.

Basta echar un vistazo al índice para ver que tenemos en nuestras manos un manual, único en su especie y, al menos, en España, para que estemos preparados de cara a sufrir una gran emergencia. Ojalá no tengamos que echar mano de su contenido para ponerlo en acción y no tengamos que usarlo para más allá de estar informados.

Y este último “estar informados” es absolutamente vital para hacer frente a situaciones que nos pueden tocar a cualquiera en cualquier momento. Por suerte o por desgracia, ante las situaciones que estamos viviendo en los últimos tiempos, y que algunas de ellas parece están condenadas a repetirse (inundaciones, incendios forestales, evacuaciones masivas...), este libro debería ser de lectura obligatoria en todas las casas de España, compartirlo y repasarlo, convertirlo en una base para que, en conversaciones o en “juegos”, grandes y pequeños, niños y ancianos, la familia al completo, aprendan, todos juntos, cómo actuar tanto antes como durante una situación de especial emergencia.

Como decimos siempre, cualquier esfuerzo merece la pena si sirve para salvar una sola vida, y el esfuerzo de Ángel, Ester, Luis y Silvia, con el apoyo de Dräger y de APTB, seguro que va a merecer la pena.

*Carlos García Touriñán*

Presidente de la Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos (APTB)

Para Dräger, como empresa, es un verdadero orgullo poder participar en este libro con un pequeño texto introductorio que sirva como reconocimiento a la labor de tantas personas que, día tras día, arriesgan sus vidas para salvar, proteger y ayudar a los demás en entornos que, en ocasiones, resultan difíciles de imaginar por su dureza y peligrosidad.

Resulta complicado expresar un agradecimiento que esté realmente a la altura de todos los profesionales que trabajan en instituciones, sociedades y organizaciones dedicadas a las emergencias: protección civil, servicios de bomberos, cuerpos y fuerzas de seguridad, así como tantos otros, en entornos públicos o privados, presentes en ayuntamientos, comunidades autónomas y país, empresas, nacionales e internacionales. Para todos ellos, vaya nuestro más sincero y profundo “gracias”.

Con más de 135 años de historia a nivel internacional y más de 50 en España, en Dräger tenemos la fortuna de formar parte de una empresa que, generación tras generación, ha tratado de aportar su granito de arena para facilitar el trabajo de estos profesionales, dedicados a las emergencias, gracias a la tecnología y al espíritu emprendedor que caracteriza a la familia Dräger durante todas estas décadas de historia.

Nuestro lema, “Tecnología para la Vida”, adquiere un significado especialmente profundo cuando hablamos de proteger a quienes intervienen en catástrofes y de salvaguardar la vida de las personas, tanto en hospitales como en situaciones de rescate. Hemos tenido el honor de estar presentes en múltiples intervenciones a lo largo de la historia, desde la explosión de la mina de Courrières, Francia, en 1906, donde ya se empleó tecnología Dräger, hasta el desarrollo en 1907 del primer respirador, inspirado en un trágico ahogamiento en el río Támesis que motivó al entonces propietario y fundador, Heinrich Dräger, a crear un equipo capaz de reanimar a quienes lo necesitan.

Desde entonces y hasta hoy, Dräger ha continuado desarrollando tecnología para los profesionales de las emergencias: equipos de protección respiratoria, trajes de protección química, equipos de buceo profesional, detectores de gases, respiradores de transporte y muchas otras soluciones que contribuyen a proteger y salvar vidas. Nuestra presencia en numerosos puntos de España nos permite acompañar a estos profesionales en su día a día, haciendo su labor, en la medida de lo posible, más segura.

Por nuestra parte, esperamos seguir aportando nuestra tecnología durante al menos otros 100 años, adaptándonos a las necesidades y a los tiempos, para apoyar a los profesionales de todo el mundo, y especialmente de España, en la realización de su trabajo con la máxima seguridad, fiabilidad y profesionalidad.

Es para nosotros un orgullo contar en España con profesionales del ámbito de las emergencias de la más alta cualificación y compromiso. Además de acompañarlos con nuestra “Tecnología para la Vida”, queremos reiterar nuestro agradecimiento por su entrega y dedicación.

No quiero finalizar estas líneas sin expresar también nuestra gratitud por la oportunidad de participar en la edición de este libro y de formar parte de él con este prólogo.

Gracias de todo corazón.

*Daniel Fisac Lange*  
Head of Business Unit Safety  
Dräger Hispania S.A.U.

## CAPÍTULO 1

## Primeros apuntes

Luis Serrano

Hace casi 28 años que trabajo en el ámbito de la gestión en situaciones de emergencias o catástrofes como especialista en trasladar información destinada a proteger a los ciudadanos, sus bienes y el medio ambiente. 5 largos e intensos lustros en los que también me he especializado en la gestión de la comunicación de crisis reputacionales para organizaciones (empresas, instituciones, directivos, ...).

En todo este tiempo hay un aprendizaje que se ha grabado a fuego en mi interior “*Todo lo que te imaginas que puede pasar acaba ocurriendo... pero peor*”. Esta idea no es mía. Me la trasladó al principio de mi carrera en el ámbito de la protección civil quién era en 1998 el jefe del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid, Luis Villarroel.

Unos años después de decirme aquello, sufrimos en Madrid los atentados terroristas del 11-M con 192 muertos y más de 1.800 heridos (hasta la fecha el peor atentado terrorista de la historia de Europa) Era 2004. Después se produjo en 2008 el accidente aéreo de Spanair; el terremoto de Lorca; el descarrilamiento del Alvia en Santiago de Compostela; el confinamiento por el COVID-19, la Borrasca Filomena. Y en nuestro país: el volcán de La Palma, la DANA que asoló la Horta Sud de Valencia en octubre de 2024 y, por supuesto, el apagón. Ese que jamás iba a producirse. Sin olvidarnos de la desoladora campaña de incendios forestales que asoló España en 2025 con 400.000 hectáreas quemadas.

Todos estos incidentes me enseñaron la importancia de contar con servicios de seguridad y emergencias altamente preparados para organizar el caos de una manera rápida, efectiva y coordinada. Pero también evidenciaron la importancia de la solidaridad entre los ciudadanos (como vimos en Madrid el 11-M, con la borrasca Filomena o en la DANA valenciana) y la necesidad de que la población también piense en organizar su propia autoprotección. Porque, ¿a cuántos madrileños les pilló la borrasca Filomena sin, por ejemplo, una triste pala?

Qué decir del volcán de La Palma (crisis en la que, en este caso, no intervine). Cuántos palmeros tuvieron que salir de sus casas con lo puesto en sólo unos minutos y casi sin poder mirar atrás.

Y para más inri, no hablamos del medio millón de valencianos que quedaron afectados por la DANA de 2024.

Es cierto, que el catálogo de riesgos no es el mismo en diferentes Estados, regiones o Comunidades Autónomas. Incluso en una misma región, unos pocos kilómetros de distancia pueden marcar la diferencia, ya sea por prevalencia de diferentes tipos de fenómenos meteorológicos adversos o por la diferencia de los riesgos tecnológicos o antrópicos que nos pueden afectar.

Un par de ejemplos. Las inundaciones que puede producir el desbordamiento de un río afectarán de forma preferente a los márgenes de este y no afectarán a zonas más alejadas o elevadas. Es más, como vimos en la DANA valenciana, puede no llover en tu pueblo y que horas después el mismo resulte asolado por un tsunami de barro y lodo.

O el caso de un incendio en una planta química, donde la proximidad a la misma y las condiciones meteorológicas van a marcar también la diferencia.

### **Ciudadanos como primeros intervinientes**

Otra de las cuestiones que han marcado mi carrera profesional es contribuir, no sólo a generar una cultura de protección civil entre los ciudadanos, sino tratar de lograr que nuestros niños y adolescentes se conviertan en primeros intervinientes. Así, en 2012, junto a un amplio grupo de asociaciones de emergencia y tuiteros del ámbito de la seguridad y emergencias, impulsamos una iniciativa llamada Educación Escolar en Emergencias. #EdCivEmerg pretendía que todos los niños obtuvieran conocimientos básicos en primeros auxilios y emergencias bajo la máxima de que *“los niños de hoy pueden salvar una vida mañana”*. La determinación de todos, más las Redes Sociales, obraron el milagro que llevó a que el Senado de España aprobara incluir estos conocimientos como obligatorios y evaluables en la Ley de educación. Otra cosa es que las diferentes comunidades autónomas lo hayan aplicado.

Quiero poner negro sobre blanco este contexto con el fin, querido lector, de explicar por qué creo firmemente que una población informada es una población más segura. Es más, creo que una población informada, concienciada, organizada y entrenada en su propia autoprotección es una población mucho más protegida. Porque, no nos engañemos, el *Estado* no puede estar en todos sitios y menos en una situación de catástrofe que, sí o sí, antes o después va a llegar. Y la prueba más triste es sin duda, y de nuevo, la DANA valenciana donde pasaron días hasta que los servicios de emergencia llegaron a algunas localidades. O los incendios forestales de 2025 donde perímetros de más de 100 kilómetros cuadrados hacían imposible a los intervinientes llegar a todas partes.

Y hasta que el Estado (los cuerpos de seguridad, emergencias y protección civil) recuperen el control de la situación, puede pasar mucho tiempo. Un tiempo esencial en el que todos y cada uno de nosotros podemos salvar vidas empezando por la nuestra y por la de quienes tenemos más cerca.

Te invito a que nos acompañes en un viaje en el que, a Ester, Silvia, Ángel y a mí, nos gustaría ayudarte a ser más resiliente y a que contribuyas a proteger a quienes te rodean. Al menos mientras llega la ayuda.

## CAPÍTULO 2

## Un mundo en policrisis

Luis Serrano

Vivimos tiempos convulsos. Tiempos de policrisis o permacrisis, me da igual la denominación. Nunca se ha percibido tanta incertidumbre como ahora. Estamos ante un momento histórico donde parece imposible poder realizar predicciones atinadas ante el proceso caótico que enfrenta el mundo desde la perspectiva geopolítica, económica y medioambiental.

Enfrentamos una tormenta perfecta. Un cisne negro se plantó ante nosotros en forma de pandemia. ¿O quizá era, en realidad, un rinoceronte gris que desdénamos? La guerra de Ucrania o la de Gaza sí son a todas luces rinocerontes grises perfectamente previsibles como lo es el cambio climático (ya catástrofe climática). En fin, un zoológico de amenazas que espero no sea jamás completado por un Rey Dragón, concepto desarrollado por Didier Sornette, y cuyo ejemplo sería el meteorito que supuso la extinción de los dinosaurios.

El mundo enfrenta un momento de cambio de paradigma que obliga a tomar decisiones que entrañan alto riesgo. Estamos en una encrucijada en la que llegamos tarde para mitigar las consecuencias de nuestras acciones. De hecho, enfrentamos la *"era de las consecuencias"* un concepto acuñado por Winston Churchill a quien me permito citar aquí: *"La era de la falta de decisión, las medias tintas, los paños calientes y los expedientes confusos está llegando a su fin. En su lugar estamos asistiendo a la era de las consecuencias"*.

En este caso Churchill pensaba en las consecuencias que traería no haber sabido o querido contener las veleidades expansionistas de la Alemania nazi. Donde pone Alemania Nazi pongamos en su lugar, por ejemplo, cambio climático.

Como ya decía en 2013 el científico del CSIC Antonio Turiel en su blog The Oil Crash: *"En realidad, la frase de Churchill refleja un aspecto reaccionario profundo de la psique colectiva humana cuando tiene que hacer frente a retos comunes que implican ciertas renuncias, cierta incapacidad de volver al estado precedente, cierta necesidad de reaccionar y esforzarse. Y, como vemos, tal resorte psicológico es bastante atemporal."*

### ¿Llegamos tarde?

Pero la *Era de las Consecuencias* en un momento de Policrisis se ve acentuada por la necesidad de tomar decisiones urgentes en un momento en el que *Sapiens* se ve

obligado a actuar casi a la desesperada. Ya llegamos tarde para impedir que la temperatura media del planeta supere los 1,5°C. Debemos ya ir pensando en los 2°C de aumento y en implementar medidas de adaptación.

La COP28 puso de manifiesto que nadie parece tener voluntad de intentar frenar el calentamiento global.

Como afirmaba Ramón de Miguel, ex director de la Energía de la Comisión Europea en una jornada sobre seguridad energética organizada por INCIPE, *“estamos en una situación de casi tormenta perfecta (...) seguimos con un fuerte consumo, con la guerra en Ucrania, una fuerte sequía, hemos casi eliminado las centrales de carbón y fuel y las instalaciones de renovables requieren 3 años de permisos para comenzar a operar”*. Y no tuvo en cuenta el cero energético.

La situación es completamente imprevisible. Sin embargo, lo que parece claro es que las reducciones de la COP28 serán una anécdota frente a una China que genera el 60% de su energía gracias al carbón y países en vías de desarrollo que no pueden, ni de lejos, abordar el coste económico que tendría invertir en renovables. La REI (renovable eléctrica intensiva e intermitente) que por cierto algunos cuestionan como modelo verdaderamente renovable y viable. Y sino de nuevo pensemos en lo que se sabe de las causas del apagón.

Ya lo decía en 2023 Sonia Velázquez, subdirectora general de relaciones internacionales del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana *“cabe preguntarse sobre los retos de sostenibilidad que acompañan a la propia industria renovable”*. Es obvio, su implantación y mantenimiento tiene un alto coste medioambiental y energético. Una cuestión aún no resuelta y quizá irresoluble. Veremos.

## **Principio de Merton**

Quiero hacer colación aquí a lo que ya decía al respecto en 2013 Antonio Turiel.

*“...Como ven, pues, las consecuencias vienen no sólo de intentar mantener un sistema insostenible basado en un gran consumo de combustibles fósiles y otros materiales por otro sistema basado en energías renovables (REI) pero que usa sistemas de captación concebidos en la grandiosidad industrial actual y que, por tanto, también consumen gran cantidad de combustibles fósiles y otros materiales (hasta el punto de que se plantea la cuestión de si son en realidad meras extensiones de los combustibles fósiles).”* Y añade Turiel *“...nuestros gestores y planificadores parecen ignorar el principio de Merton de las consecuencias inesperadas, y no tiene presentes - a veces, ni siquiera conocen - las externalidades de nuestro sistema productivo actual ni tampoco las de los sistemas que proponemos como alternativa.”* Y tuvimos un cero energético.

## **La crisis energética, otra consecuencia más**

Estamos, pues, ante una encrucijada existencial para nuestra supervivencia sobre el planeta que aún no tiene respuestas claras. Lo que es evidente, es que las consecuencias ya están aquí. La *Era de las Consecuencias* pone en este momento a la UE en su momento más crítico. Rusia empleó la crisis energética como parte de su arsenal de guerra híbrida. Las sanciones europeas no le hicieron el daño esperado y a su planeamiento estratégico toda vez que el Gas Natural que no llegó a Europa lo comprarán los chinos y los indios para luego revenderlo aquí. Luego llegó Trump con su política de aranceles e Israel con Gaza y la guerra con Irán. Crisis tras crisis.

## **La historia de las consecuencias**

La Era de las Consecuencias no es un fenómeno único en la historia. De vez en cuando nos retamos a nosotros mismos como especie. Lo que parece evidente es que la guerra de Ucrania (crisis energética + amenaza atómica), Gaza, El Líbano, Yemen, Siria y la guerra con Irán, además del cambio climático, nos obligan a tomar decisiones para mitigar un daño que ya se está produciendo. La pregunta es si estamos dispuestos todos a hacer los cambios precisos o seguiremos mirando para otro lado mientras nos precipitamos hacia el abismo. Y mientras tanto, ¿nos queremos auto proteger al tiempo que pensamos en cómo adaptarnos?



## CAPÍTULO 3

# De la sociedad del riesgo a la sociedad auto protegida

*Luis Serrano*

Vivimos en un mundo de constantes cambios y transformaciones en los que la seguridad y la protección no pueden darse por garantizadas. Lo hemos visto con el COVID-19 que nadie vio venir o con la Borrasca Filomena en la que los ciudadanos tuvieron que poner lo mejor de sí mismos para ayudar al Estado a que todos recuperásemos la normalidad cuanto antes.

La emergencia de nuevas y complejas amenazas, la incertidumbre y la imprevisibilidad de los riesgos, junto con las limitaciones económicas y sociales que sufre en la actualidad la mayoría de los estados, contribuyen a incrementar las amenazas de esta Sociedad del Riesgo, que ya definió en su libro Ulrich Beck.

Las crisis económicas, sociales y medioambientales, junto con las catástrofes naturales o los conflictos armados, han demostrado que el Estado no siempre puede garantizar la seguridad de los ciudadanos. En estos casos, la única alternativa es que los propios ciudadanos se vuelvan más responsables y autónomos en su autocuidado y autoprotección. Los apagones llegan y a muchos les pillaron con cero medidas de autoprotección. El kit de supervivencia de la UE aún no lo tenían preparado.

Es cierto que en países como España nos hemos acostumbrado en los últimos decenios a contar con servicios de emergencia y seguridad bien dotados y profesionalizados que día a día dan un servicio de calidad a los ciudadanos. Pero esta realidad no es igual en las 17 comunidades autónomas y ni siquiera, aquellas que están mejor dotadas, pueden garantizar una respuesta suficiente en caso de una gran catástrofe. Pero ni en España ni en ningún otro país de nuestro entorno.

Todos esperamos que con una llamada al 1-1-2 la administración nos arregle el problema. Esto es así en el ordinario, pero cuando la situación se desborda, no hay ningún servicio de seguridad o emergencia que pueda parar la avalancha de agua que supone la rotura de una presa o una DANA como la de Valencia. Sólo hay que recordar el colapso que se produjo en el 1-1-2 de Valencia durante la DANA y que supuso que, por desbordamiento, el 1-1-2 de Madrid atendiera más de 300 expedientes que luego tuvo que ir comunicando poco a poco a su homólogo valenciano. Por lo tanto, es fundamental que los ciudadanos tomen conciencia de que no pueden depender exclusivamente de terceros para resolver los problemas y enfrentar

las crisis. El autocuidado y la autoprotección se convierten en una necesidad y en una obligación, además de una forma de colaborar con la protección colectiva.

Así, es crucial que la población se forme y se informe sobre cómo actuar en situaciones de emergencia, cómo prevenir situaciones riesgosas o de crisis, cómo preparar sus hogares, familias o negocios para hacer frente a situaciones adversas, y cómo colaborar con los servicios de seguridad y emergencia en los momentos de crisis.

La responsabilidad individual en la autoprotección es clave para hacer frente a la policrisis y vital para reconstruir una sociedad más resiliente. En este sentido, es importante recordar que la autoprotección no significa abandonar a los más vulnerables, como los ancianos, los enfermos o los niños, sino garantizar su protección de forma coordinada y solidaria. Es esencial por tanto que cada uno de nosotros nos convirtamos en primeros intervinientes. A veces no hace falta saber mucho. Lo primero es saber qué no hacer para ponernos en riesgo, después como ponernos a salvo, tras esto saber llamar al 1-1-2 y entender cómo podemos ayudar a desencadenar de forma eficaz la respuesta emergente. A veces es suficiente con saber cómo no empeorar nuestra situación y la de los demás. Pero si nos preocupamos un poco más, qué importante sería, que aprendiésemos todos juntos a ser más resilientes. Y eso incluye ser conscientes de que en situación de catástrofe es muy factible que, en medio del caos, los servicios de emergencia se desborden y seamos nosotros quienes debemos actuar para auto protegernos y ayudar a quienes nos rodean.

En conclusión, la sociedad del riesgo impone una nueva forma de entender la seguridad y la protección. En ella, ciudadanos y gobiernos deben trabajar juntos para construir una sociedad más resiliente, y eso implica que cada uno de nosotros debe ser consciente de que su propia protección y seguridad son su responsabilidad tanto para su bienestar como para la protección de aquellos que están a su alrededor. De aquellos a los que más queremos. En el fondo es pura supervivencia.

## CAPÍTULO 4

# De la protección civil a la auto protección civil

Luis Serrano

En nuestro día a día, pocos son los momentos en los que somos conscientes de que un desastre natural o una emergencia pueden ocurrir en cualquier momento. Sin embargo, el mundo en el que vivimos nos muestra cada vez más la importancia de estar preparados para cualquier situación. Terremotos, inundaciones, huracanes, incendios y ataques terroristas son solo algunos ejemplos del tipo de emergencias que pueden ocurrir en cualquier momento.

En este sentido, muchas personas creen que las organizaciones de protección civil son las que se encargan de velar por nuestra seguridad en caso de emergencia. Y, si bien es cierto que estas organizaciones han mejorado sustancialmente, también lo es que, en casos de caos y pánico en la sociedad, estas se verán desbordadas.

Es por ello por lo que, en momentos de crisis, es necesario que cada uno de nosotros tenga la capacidad de auto protegerse. No podemos depender únicamente de las instituciones y organizaciones sociales. Debemos tener en cuenta que, en situaciones de emergencia, las fuerzas y recursos de estas instituciones estarán saturadas y no podrán acudir a todos los sitios al mismo tiempo. Y es así en todos los países, no es algo propio de España.

La auto protección es una herramienta que debe aprenderse y trabajarse cada día, incluso cuando no estamos en plena crisis. Deberíamos contar con el conocimiento para enfrentar cualquier eventualidad; tener en cuenta diferentes escenarios y tener un plan de acción que conozcamos de manera efectiva. Un plan de emergencia familiar. Además, es importante que la comunidad se una para trabajar en equipo, ser solidarios e informarse sobre cómo actuar en caso de una emergencia.

Como dice el teniente coronel Manolo Cámara, *“Tener un plan no garantiza el éxito. No tenerlo garantiza el fracaso”*.

Para que los ciudadanos aprendan a auto protegerse, es necesario que desde las instituciones y organizaciones de protección civil se lleve a cabo una educación e información adecuada. No solamente se trata de tener una serie de recomendaciones o de protocolos, se trata de que las personas entiendan por qué es importante tenerlos, cómo funcionan y cómo deben ser utilizados.

Además, esta información debería ser adaptada para cada comunidad y colectivo, tomando en cuenta factores como la ubicación geográfica, los recursos disponibles, el clima y la densidad demográfica, entre otros.

La auto protección no solo nos ayuda a adaptarnos a situaciones imprevisibles, sino que permite que seamos más conscientes de lo que sucede a nuestro alrededor, lo que nos permite ser más empáticos y solidarios con los demás. De esta manera, podemos ser más efectivos en situaciones de emergencia, salvando vidas y ayudando a nuestra comunidad.

En conclusión, es vital que la ciudadanía entienda que la auto protección no es solo una responsabilidad personal, sino que es una herramienta que contribuye a la seguridad de nuestra comunidad. Depender únicamente de las organizaciones de protección civil en situaciones de emergencia es una acción imprudente que puede llevarnos a sentirnos desamparados en una grave catástrofe.

La auto protección es más que una serie de protocolos o recomendaciones, es un estilo de vida que debemos adaptar para estar más protegidos ante cualquier emergencia. La información y educación son fundamentales para aprender a protegerse y comprender la importancia de ser proactivos en la respuesta ante cualquier eventualidad.

No es suficiente esperar a que las instituciones comuniquen las alertas o a que los servicios de emergencia aparezcan en la escena. Debemos estar listos para hacer nuestra parte y actuar de manera proactiva, para proteger a nuestra familia, amigos y vecinos. La auto protección es un trabajo en equipo, que involucra la colaboración y la empatía de todos los individuos.

Recuerda. Siempre es mejor prevenir que lamentar.

## CAPÍTULO 5

# Elabora tu mapa de riesgos

*Luis Serrano*

Sólo aquellos riesgos que se identifican con claridad son susceptibles de ser mitigados. Las sociedades modernas fruto del llamado "Estado del Bienestar" se caracterizan por haber delegado la identificación de riesgos y gestión de la seguridad y las emergencias al Estado. Y no sólo esta depende de las administraciones, sino que cualquier incidente que se produzca ya sea de seguridad o emergencia, se entiende que ha de ser resuelto por el Estado.



El marco fiscal aceptado vía contrato social debería permitir, al menos así se entiende de forma implícita, que los presupuestos generales del Estado sufraguen las partidas necesarias para tratar de identificar los riesgos a la par que garantizar nuestra seguridad y devolver a su situación de orden social cualquier tipo de contingencia que se pueda producir.

Sin embargo, debemos ser conscientes de que en situaciones de grandes emergencias o catástrofes la ayuda tardará en llegar e incluso, puede no llegar nunca o en tiempos mínimamente aceptables.

Es por ello por lo que, si queremos ser parte de una sociedad protegida, mejor dicho, auto protegida, nuestra primera misión es ser capaces de identificar cuáles son los principales riesgos que pueden afectarnos a nosotros y a nuestra comunidad cercana (especialmente a amigos y familiares). Para ello, es preciso dedicar un tiempo a obtener información sobre el catálogo de riesgos que nos puede afectar, yendo de lo local a lo global como la metodología más sencilla para poder auditar esos riesgos. Como dice el experto en preparación, Miguel Ángel Ruiz, *“ir de lo poco a lo mucho y de lo fácil a lo difícil”*.

## ¿Cómo realizar una auditoría de riesgos?

En primer término, estudiaremos los riesgos desde las siguientes perspectivas:

- **Riesgos Naturales.**

Asociados en algunos casos a fenómenos meteorológicos adversos: (inundaciones, grandes nevadas, olas de calor, incendios forestales) y que en muchos casos se agravan de forma exponencial por la intervención humana. Un claro ejemplo es la edificación de viviendas en zonas inundables.

En este sentido, en lo que tiene que ver con las inundaciones deberemos estimar si vivimos en una zona inundable y cuál su nivel de riesgo y su recurrencia en el tiempo. Esta información podemos recabarla de las autoridades (cuencas hidrográficas, Comunidades Autónomas, mapas públicos que figuran en los planes de emergencia municipales o autonómicos). Es una información pública y fácilmente accesible en internet. Tras la DANA valenciana de 2024 la compartieron numerosos diarios digitales. Igual puedes preguntarle a una IA. También podemos obtener información similar sobre la recurrencia de grandes nevadas en nuestra zona o sobre olas de calor. En el caso de incendios forestales, debemos conocer cuál es nuestra proximidad a masas forestales y si vivimos o no en una urbanización en la que podamos vernos afectados por un fuego de interfaz. También es recomendable estimar si los cerramientos externos de viviendas próximas con coníferas (tipo arizónica) podrían favorecer la propagación de un fuego de vegetación próximo.

- **Riesgos antrópicos (derivados de la acción humana) y tecnológicos.**

Es muy importante conocer cuál es la actividad social y económica de la zona. Conocer por ejemplo qué zonas de ocio existen (grandes superficies comerciales) o qué industrias hay próximas (polígonos industriales). Esta información podemos obtenerla a través de internet o de las cámaras de comercio local y de los ayuntamientos. En este sentido, es esencial saber qué industrias de riesgo puede haber en nuestro entorno (químicas, energéticas, del metal...) y la distancia a las que se encuentran de nuestras viviendas.

Será importante saber si son industrias afectadas por la normativa SEVESO o no (y por lo tanto son especialmente peligrosas y cuentan con plan de emergencia exterior). En este caso, sería bueno conocer esos planes de emergencia y analizar cuáles son las zonas de evacuación y confinamiento.

En nuestro estudio debemos incorporar un análisis de las vías de comunicación que entran y salen de nuestro domicilio y los mejores puntos de encuentro que podamos elegir más accesibles y alejados de las zonas de riesgo. Toda esa información la incorporaremos y resaltaremos en un mapa de la

zona que deberíamos tener en formato digital para portarlo en nuestros dispositivos móviles y, por supuesto, en papel porque podemos quedarnos sin batería. En el caso de los mapas en papel recomendamos la escala 1:25.000 para el manejo de nuestro plan de emergencia y uno de escala 1:100.000 para conocer todo el contexto próximo. Y cuando hablamos de mapas siempre deben ir acompañados de una brújula, además de hacerlos funcionar de forma conjunta. Si no has hecho un curso de orientación, ya estás tardando. Recuerda que, en la web del Instituto Geográfico Nacional, IGN, puedes elaborar tus propios mapas a la carta y que, incluso, te los envían a casa. Este análisis debe hacerse de forma concéntrica analizando primero los riesgos locales, luego los comarcales / regionales, luego los que afecten a tu país y finalmente los que nos afectan a todos a nivel global.





## CAPÍTULO 6

# Define tus escenarios de riesgos y sus factores agravantes

Luis Serrano

**Supuesto.** Tras la investigación realizada somos conscientes de que compramos nuestra casa en una zona inundable que está a 150 metros de distancia de un extenso pinar y que a 500 metros hay una industria química afectada por la normativa Seveso. Además, el parque de bomberos más cercano está a 12 minutos.

Lo primero no te pongas nervioso. Para, Respira, Piensa y manos a la obra.

Describe en una hoja cada uno de esos riesgos. Por ejemplo:

- **Riesgo de inundaciones.**

Para conocer las zonas que se podrían ver afectadas por inundaciones fluviales hay dos enfoques que se han de combinar a la hora de estimar el nivel de peligrosidad por inundaciones. Por un lado, el análisis de los datos de inundaciones históricas y por otro, el análisis de la peligrosidad a partir del estudio hidrológico-hidráulico de los tramos de la red de fluvial, el cual nos indica el alcance de la lámina de agua para diferentes periodos de retorno. Este último dato ya no parece muy fiable después de lo visto en Valencia y lo que señala buena parte de la comunidad científica. Esto es, que el cambio climático ha hecho saltar esas estimaciones y que fenómenos que podrían tener un retorno de 500 años podemos volver a verlos en sólo 5 años. Pero, de momento es lo que hay.

Las confederaciones hidrográficas realizan estudios de peligrosidad que emplean simulaciones hidráulicas estableciendo las previsible condiciones de cada tramo. Lo que supone usualmente tres escenarios:

Zonas inundables frecuentes: zonas inundables por avenidas con período de retorno de 10 años.

Zonas inundables ocasionales: zonas inundables por avenidas con período de retorno entre 50 y 100 años.

Zonas inundables excepcionales: zonas inundables por avenidas con períodos de retorno entre 100 y 500 años.

Recuerda querido lector que estos informes se han hecho con la ciencia y estudios disponible hasta el momento de su elaboración ¿Qué quiero decir con esto? Que de ti depende estimar si, viviendo en una zona con posibilidad de

ser afectada por una inundación de forma excepcional, te lleva a prepararte como si pudiera ocurrir en 10 años.

En cualquier caso, sólo quiero recordarte que el nivel de riesgo se determina en un eje de coordenadas (mapa de riesgos) donde colocaremos la probabilidad de este y la gravedad del impacto que pueda producir.

El mismo mapa donde colocaremos el siguiente riesgo descrito.

- **Riesgo de incendio forestal.**

Los planes de emergencia específicos de las comunidades autónomas integran en los mismos también un análisis de riesgo y determinan cuáles son las zonas de alto riesgo (ZAR) que se determinan teniendo en cuenta la frecuencia y virulencia de los incendios forestales más la importancia de los valores amenazados. Esto permite determinar las que serán áreas de defensa prioritaria.

Por lo tanto, los municipios declarados zonas ZAR son aquellos con valores más altos en el resultado de integrar la peligrosidad potencial y la importancia de protección. Si quieres saber, más allá del municipio, si donde vives tiene un especial riesgo, hazte con el plan regional de incendios forestales, pregunta en tu ayuntamiento o en el parque de bomberos más próximo.

Ahora bien, te bastará con que te fijas en la distancia existente a la masa forestal. Si estás a menos de 200 metros, preocúpate. Si no hay al menos libre de vegetación 25 metros de cortafuegos, preocúpate. Si estás rodeado dentro de la trama urbana por casas con cerramientos de arizónica, preocúpate. Si hay abundancia de cualquier otra conífera en tu zona, mal conservada o muy próxima a tu casa, preocúpate. Si los hidrantes de tu urbanización no funcionan, alármate y exige ya que esto se solucione. En definitiva y, sobre todo, ocúpate de auto protegerte.ç

- **Riesgo incendio industrial.**

Si la industria que tienes cerca está afectada por la normativa SEVESO es porque tiene sustancias peligrosas. Intenta averiguar cuáles son las principales moléculas que manejan y su nivel de peligrosidad en caso de incendio, explosión, emisión o vertido. Incluso si no está afectada por SEVESO intenta averiguar a qué se dedican.

Hasta un taller de reparación de coches puede causar riesgos importantes en caso de incendio (más aún si tienen acetileno, por ejemplo). Infórmate. Si vives al lado o encima, cuenta con que los bomberos te van a desalojar sí o sí en caso de incendio ¿Lo habías pensado? ¿te has organizado para evacuar tu casa de forma inmediata? Como estás a 12 minutos del parque de bomberos (súmale dos minutos entre la gestión de la llamada al 1-1-2 más lo que tardan los bomberos en subirse al camión). Cuenta con la posibilidad de que el fuego se propague a los pisos superiores y te quedes sin casa ¿Has pensado en ello? Si lo pierdes todo, no te preocupes, te van a realojar en poco tiempo, pero ¿tienes copias de tus principales documentos digitales y analógicos (títulos, escrituras, fotos familiares)? Sólo por ponerte un ejemplo de algunas de las cosas que puedes perder, obviando los daños personales.

## CAPÍTULO 7

# Por qué un plan de emergencia familiar

Luis Serrano

Decía el mariscal de campo prusiano Von Moltke que *"ningún plan sobrevive al contacto con el enemigo"*. Pero esto no significa que sea mejor no tenerlo. Todo lo contrario. Insisto con las palabras de mi querido Manolo Cámara, especialista en supervivencia, **"tener un plan no garantiza el éxito. No tenerlo garantiza el fracaso"**.

Debemos contar con un plan que tome como base el análisis de riesgos y de factores agravantes que nos pueden afectar.

Tomándolo como base podremos, en caso de emergencia o catástrofe, dar una respuesta capaz de poner lo antes posible orden en el caos que se puede desencadenar. Ten en cuenta que ante una situación de un estrés elevado que no hemos planificado y que enfrentamos de manera sorpresiva podemos reaccionar de tres formas si quien se pone al mando es nuestro cerebro reptiliano (nuestra amígdala): Podemos paralizarnos, huir, someternos o luchar. Y lo que queremos en esta situación es ser capaces de realizar un mínimo análisis que nos permita actuar poniendo al frente nuestro cerebro más joven enviando las órdenes desde el lóbulo frontal.

Para facilitar esta tarea, y no perder el control, hemos realizado antes nuestra planificación y nos habremos dotados de los conocimientos y el equipamiento que nos va a permitir incrementar de forma notable nuestras posibilidades de salir airosos en esa situación.

Vamos allá con nuestro plan.



## CAPÍTULO 8

# Elabora tu plan de emergencia familiar

Luis Serrano

### ANALIZA TU ENTORNO FÍSICO

Hazte con un mapa de tu zona en formato analógico y también en digital. Llévalo siempre contigo (al menos el digital) *Google Maps* es una opción, pero también tienes la cartografía gratuita del IGN. Hay un montón de aplicaciones de pago estupendas. A mí me gusta especialmente para zonas rurales o de montaña, *Mapy.cz*.

Estudia tu ubicación geográfica. Seguro que tienes toda la información disponible en tu buscador. Debes conocer qué te rodea: accidentes geográficos, ríos, arroyos, fuentes, pozos, altitudes, carreteras, ... todo lo que creas que te puede aportar.

Escribe dónde vives, sitúa tus coordenadas (recuerda que el mapa es para toda tu familia y/o personas que incorpores al plan). Describe cómo es tu urbanización. Pon el mapa en tu documento. Los que necesites.

Describe tu urbanización: su situación, el tipo de edificaciones, si está próxima a terreno forestal y a algún coto de caza. Cuál es el tipo de vegetación que hay (pinar, encinar, chopera...). Fauna: jabalíes, corzos, zorros, ...).

Cuáles son los días y horarios de máxima afluencia.

Qué establecimientos e instalaciones destacadas hay y a qué distancia. Cómo se accede a ellas: hospital, ayuntamiento, comisaría, farmacia, supermercados, ... ¿Cuáles serán una ayuda y cuáles un riesgo?

### ANALIZA TU ENTORNO SOCIAL

Empieza por el núcleo familiar: Padre, madre, hijos, abuelos, mascotas, .... Con edades, profesiones, conocimientos y las observaciones que consideres sobre cada uno de ellos (especialmente en lo relativo a cómo se pueden desenvolver y con qué conocimientos en una situación de emergencia).

#### ● Familia y amigos.

Haz lo mismo con el resto de la familia y amigos que vayas a incorporar al plan. Me refiero a aquellas personas que no viven en tu núcleo familiar.

## ● Catálogo de riesgos en la zona.

Vuelve a tu análisis de riesgo y plásmalo aquí. Todos deben conocerlo y ser conscientes del mismo.

## ● Posibles alianzas.

Recuerda los ejemplos de ayuda mutua que hemos citado más arriba en catástrofes como el 11-M, la borrasca Filomena o la DANA de Valencia de 2024 ¿Crees que puede producirse en tu entorno? ¿quiénes serían los líderes? ¿podrías ser tú? ¿vas a estrechar lazos con tus vecinos y averiguar si están pensando en su auto protección? ¿cómo se actuó en otros casos? ¿tienes sus teléfonos? ¿tenéis una canal de coordinación en un chat de mensajería instantánea?

Aunque no estés exactamente en tu barrio, ¿hay alguien más en tu pueblo que te pueda prestar ayuda? ¿y en municipios próximos? Lista a todos y describe como hiciste con tu familia. Haz una ficha de cada uno. Cuando estés sometido a una situación de alto estrés no lograrás acordarte ni de la mitad de ellos.

### ● Describe cómo reaccionarías a tus principales riesgos.

#### • Fase de anticipación.

- Qué material necesito acopiar
- Qué suministros he de tener (alimentos, agua, combustible, ropa, linternas, comunicaciones, mochilas, botiquín (medicamentos).
- Qué equipo debo tener revisados y cargados: linternas, radios, baterías, ...
- Prepara el plan de evacuación.
  - Por ejemplo: Contactar con el núcleo familiar próximo y avisar al núcleo familiar de máxima confianza. Contactar, mientras haya comunicaciones, con los amigos íntimos que también se han auto protegido. Intentar organizar un plan conjunto antes. ¿Estoy trabajando en generar la inquietud y motivación mutua?
  - ¿Sabes a dónde iréis si las autoridades no te comunican un lugar? ¿Has preparado o identificado ese emplazamiento? ¿Es una segunda residencia o la casa de unos amigos fuera de la zona de riesgo? ¿Cómo te desplazará? ¿A pie? ¿En coche? ¿En bici? ¿Por qué rutas? ¿Has diseñado rutas alternativas ante la posibilidad de que la que tenías prevista esté cortada? ¿Las has plasmado en tu mapa? ¿Tienes los mapas en papel, en digital y en la nube?
  - ¿Tienes preparada una mochila de evacuación en la entrada para cada uno de los miembros que te permita llegar a tu destino y o sobrevivir al menos 3 días sin recursos? ¿Tienes recursos en tu lugar de destino?
  - ¿Conoce toda la familia el plan? ¿Estamos haciendo simulacros periódicos? Recuerda que se actúa como se entrena.
- Prepara el plan de confinamiento.
  - ¿Cuento con los elementos que me van a permitir confinarme en caso de una inundación?
  - ¿He hecho acopio de lo que necesite en el caso de que tarde una semana en llegar la ayuda?
  - ¿Tengo el material y los suministros en una zona que no corra riesgo de inundarse y a la que pueda acceder? ¿Tengo sistemas energéticos, de calefacción y de comunicación redundados y en zona segura?
  - ¿Conoce toda la familia el plan? ¿Estamos haciendo simulacros periódicos?

– Prepara el plan de vuelta a casa

Ponte en el caso de que se produce, por ejemplo, una inundación en tu zona y tienes tiempo de abandonar el coche antes de que una riada te lleve. O simplemente es imposible llegar de momento a tu domicilio y todas las carreteras están cortadas y los puentes caídos. El caos se ha apoderado de todo ¿Llevas en tu coche una mochila de vuelta a casa que te permita afrontar la emergencia y sobrevivir mientras llega la ayuda? Esta mochila de vuelta a casa puede marcar una clara diferencia para ti. Debería ayudarte a obtener refugio, agua, alimento, orientación y comunicaciones para llegar a casa y, al menos, durante tres días.

● **Obtén conocimiento.**

Muchas veces cuando pensamos en autoprotegernos tenemos la tendencia a comenzar por dotarnos de todo tipo de materiales y recursos destinados a garantizar nuestra supervivencia. Siendo importante contar con unos recursos básicos, es mucho más importante atesorar algo mucho más relevante. Me refiero a los conocimientos. Estoy seguro de que es algo en lo que ya habías caído porque, de no ser así, no habrías llegado a este libro.

Cuando nos encontramos en una situación de emergencia o catástrofe, saber lo que hay que hacer para auto protegerte, mejor aún, saber que no hacer para no empeorar la situación o incrementar tus riesgos puede ser la diferencia entre la vida y la muerte.

Y cuando la emergencia ha llegado, o ya ha pasado, es cuando el valor de tus conocimientos va a colocarte en la vía de neutralizar la crisis y poder tener mayores posibilidades de salir adelante y volver cuanto antes a una situación de normalidad o algo que se le parezca. Por eso, formarse, entrenar y custodiar tus conocimientos es vital. Esencial va a ser por lo tanto practicar y poner en juego, de vez en cuando junto a los tuyos, el plan de emergencia familiar. No me cansaré de repetirlo una y otra vez. Se actúa como se entrena.

● **PAREPIA+R.**

Aunque vivimos inmersos en la Sociedad del Riesgo, los seres urbanos (especialmente los que vivimos en zonas urbanas) hemos perdido nuestros conocimientos básicos ancestrales de adaptación al medio. En nuestro entorno urbano, por mor de la eficacia y la hiper-especialización, hemos cedido buena parte de los conocimientos básicos de autoprotección al estado del bienestar. El contrato social otorga al Estado la obligación de protegernos. Debe ofrecernos seguridad, salud y servicios sociales que todos sufragamos con nuestros impuestos. Esa cesión de responsabilidad que funciona de manera razonable en el día a día, pende de un hilo en situaciones de grandes emergencias y catástrofes. Es ahí, cuando enfrentados a situaciones como la borrasca Filomena o la DANA de Valencia, el ciudadano queda totalmente expuesto a su suerte al carecer de las habilidades básicas para su autoprotección.

Pero no sólo eso, el desconocimiento de cómo actuar nos expone en situaciones extremas a la posibilidad de que quedemos emocionalmente bloqueados ante el miedo, el horror o una situación de máxima incertidumbre.

Incapacitados para actuar de la forma más adecuada, nuestra amígdala puede tomar el control y llevarnos a actuar de forma inadecuada y peligrosa. Realizando acciones carentes de sentido por simple desconocimiento y/o miedo. Recordemos como en la DANA muchos de los fallecidos murieron intentando rescatar sus coches de los garajes o trasladándolos de la calle. Nadie les había explicado que, en situaciones como esta, el coche puede convertirse en un ataúd flotante.

La amígdala puede llevarnos a huir de forma descontrolada, dejarnos paralizados en el sitio sin saber qué hacer o ponernos a luchar cuando no toca. Mantener la cabeza fría no es fácil y requiere tener un buen conocimiento de nuestros riesgos y de la forma de actuar. Pero además es esencial reconocer en los instantes críticos y de forma rápida cómo nos estamos comportando. Ser capaces de revisarnos a nosotros mismos para poder autocontrolarnos. Y para ellos recomiendo que sigan la técnica **PAREPIA** de Carlos Vico, especialista en supervivencia en situaciones extremas. Te lo explico.

### **P ara.**

Quieto. No hagas nada. No te muevas. No corras, no luches, no huyas. No se trata de que pares y pierdas unos minutos vitales para tu supervivencia. Pero si no paras vas a ser incapaz de tomar el control y hacer un mínimo análisis de la situación. Sólo necesitas 3 segundos para realizar una acción que trágicamente siegue tu vida.

Has de darte cuenta en una situación de emergencia que estás sufriendo un fuerte **impacto** y que esté puede provocar un shock que te lleve a perder el control. Sé consciente.

Reconoce la **emoción** que estás sintiendo o la combinación de emociones. Temor, sorpresa, angustia, enfado, ... Es natural que se presenten, pero no tienen por qué tomar el control sobre tus actos si eres capaz de reconocerlas.

### **R espira.**

Para retomar el control de ti mismo no hay nada como **respirar** de forma pausada. No hace falta que hagas una sesión completa de meditación. Pero 5 respiraciones de rescate diafragmáticas pueden ser la clave. Inspira el aire por la nariz de forma continua durante 7 segundos llenando tu abdomen y expira ahora de la misma forma relajando el abdomen soltando el aire por la boca otros 7 segundos como si fueras a apagar suavemente la llama de una vela.

### **P iensa y evalúa.**

Es el momento de intentar comprender lo que está pasando. Evalúa y analiza lo que ocurre alrededor con la información de que dispones. ¿Cuánta información? ¿De qué fuentes? ¿Durante cuánto tiempo?

Si cuando llegues a este día has hecho todo el trabajo previo que te he ido contando desde que comenzaste a leer sabrás responder a estas preguntas. Reconocerás el riesgo convertido en emergencia. Recordarás cómo debes auto protegerte y qué es lo que puede llegar a ocurrir. Ese conocimiento te permitirá reconocer los patrones y hacer una evaluación más rápida de la situación que acontece y de los factores agravantes que pueden producirse. El correcto análisis y una mochila llena de conocimientos te va a llevar a recuperar el ánimo y el control. Serás capaz de resolver el puzle.

Además, debes aceptar en este punto que la situación es la que es y recordar que habías identificado este riesgo en tu mapa. Había una probabilidad y está se ha concretado. No me gusta nada, pero ya está aquí. Lo bueno es que lo identifiqué en su día y he aprendido al respecto. No me pilla de sorpresa y sé qué hacer para mitigar de la mejor forma posible los riesgos. Ha pasado y hoy me toca reaccionar así que...

De forma rápida traza tu plan de acción. No será tan difícil. Ya en su día identificaste tu mapa de riesgos y has estudiado cómo has de comportarte ante los mismos y sobre todo sabes qué no hacer. Así que toca ponerlo en marcha de forma adaptada a la realidad que ha emergido y que acaba de evaluar y aceptar. Planifica. Haz un rápido plan mental o si tienes tiempo escríbelo de forma muy sintética. Pero recuerda que nada de lo que planifiques está labrado en piedra. Seguro que tendrás que reajustar parte de tus decisiones. Los escenarios son caóticos y hay elementos subjetivos (las personas con las que interactúes) y objetivos (por ejemplo, fenómenos meteorológicos que evolucionan) que no están bajo tu control. Sólo puedes intentar anticiparlos.

Decide. Has evaluado el escenario y trazado tu plan. No te quedes ahora paralizado. La parálisis por el análisis no suele dar buenos resultados. Si crees que es la mejor opción actúa, pero trata de hacerlo con una red de seguridad que te permita asumir cierto margen de error para corregir. Así que...

### Actúa.

Es el momento de la verdad. Pon tu plan en marcha y trata de seguirlo, pero con los cinco sentidos muy abiertos a entender que el escenario es dinámico y que puede estar en constante cambio. Debe seguir recogiendo información al tiempo que actúas y pones en marcha tu plan. Ahora bien, recuerda que hasta que no tengas la situación controlada, esta crisis no la tienes resuelta. Ninguna estrategia de crisis, emergencias o catástrofes puede ser lineal porque las crisis son caóticas. Así que (y esto lo añado yo) ...



### **+ R evalúa.**

Revisa todo de forma constante. Es esencial reevaluar tu estrategia y táctica hasta el control de la situación. Usa el **Bucle ODDA inventado por el coronel John Voig** del ejército del aire de EE. UU., como técnica.

*Observation, Orientation, Decision and Action* (Observación, Orientación, Decisión y Acción) hasta que tengas la situación bajo control.

Si eres capaz de usar **PAPEPIA+R** de forma adecuada, tus posibilidades de salir airoso se habrán incrementado de forma muy notable.

### **● Aprende y perfecciona tus habilidades. Entrena**

En emergencias se dice mucho que se actúa como se entrena, refiriéndose a la necesidad de hacer simulacros para poder acometer con mayores garantías las intervenciones futuras que se puedan producir.

Ser capaces de reaccionar ante cualquier escenario de manera adecuada no es sencillo. No es una habilidad con la que se nace. Requiere un conocimiento que hoy queremos trasladarte con este libro. Pero lo que va a requerir un esfuerzo añadido de tu parte es entrenar de forma constante estas habilidades adquiridas para que las puedas aplicar cuando llegue el caso.

Te ánimo a que amplies tus conocimientos de manera continúa con una mentalidad estratégica y no a que aprendas una serie de técnicas inconexas a base de ver uno y mil vídeos de YouTube.

conocimiento y la práctica constante es lo más valioso, pero no sirve de nada si no se apoya en una planificación estratégica.

Y por supuesto no te olvides de tu entrenamiento físico y mental. Lo que practicamos deportes de montaña siempre decimos que una cordada es tan fuerte como el más débil de sus compontes. Procura hacer ejercicio físico dentro de tus posibilidades. Es esencial para mejorar tu calidad de vida en el día a día. Una buena condición física te puede ayudar a salvar tu vida y la de tu familia.

## CAPÍTULO 9

# Vuelta a casa, confinamiento y evacuaciones

*Luis Serrano y Silvia Escorial*

## **VOLVER A CASA**

Si hay algo que defina a una crisis y a una emergencia es que, en no pocas ocasiones, no la esperamos. En realidad, en la mayoría de los casos hay algunos indicios claros. Pero es cierto que no les solemos prestar demasiada atención. Bastante tenemos todos con sacar adelante nuestra vida para hacer demasiado caso a los avisos, por lo demás aburridísimos, que nos hacen llegar las autoridades sobre todo tipo de calamidades. Discúlpame querido lector la ironía, pero a muchas personas les parece el cuento del lobo y ya no hacen caso. Puede ser, pero soy de los que piensa que es mejor avisar de más que quedarse corto.

En realidad, esta cuestión daría para un profundo análisis sociológico y es mejor que sigamos avanzando.

Lo cierto es que por mucho que se den reiterados avisos a la población, la mayoría no hace caso. Recordemos por ejemplo lo ocurrido durante la borrasca Filomena en el centro de España. Miles de coches quedaron atrapados en la mayor nevada que jamás hemos sufrido en nuestro país desde que hay registros.

Y no será porque desde ASEM112 no se avisó con tiempo de que se limitarán los desplazamientos por carretera. Sea como fuere, lo cierto es que el mensaje no debió calar cuando pasó lo que pasó. El caos en las carreteras estaba servido y miles de ciudadanos se quedaron atrapados en sus vehículos esperando un rescate que se iba a demorar mientras aguantaban el trago en el interior de su coche con la mirada fija en el testigo del combustible.

Cuando por fin llegó la ayuda en forma de bomberos, Guardia Civil o la UME, algunos ya no tenían combustible y estaban bastante ateridos. Afortunadamente no hubo daños personales, pero no olvidarán lo ocurrido porque, en algunos casos, el rescate no fue lo que esperaban. Hubo más de uno que acabo pasando las siguientes 24 horas refugiado en un centro comercial.

Las interminables horas que pasaron en sus coches, los padecieron la mayoría hambrientos y sedientos porque, ¿cuántos de nosotros llevamos en el maletero una pequeña mochila de vuelta a casa? Seguro que algunos ya han aprendido la lección. O igual no.

### **Pero ¿qué es la mochila de vuelta a casa?**

Pues casi una suerte de maleta de Mery Poppins que nos va a permitir regresar a casa sufriendo menos penurias que si en nuestros bolsillos llevamos poco más que el móvil y las llaves. Ahora bien, aunque aquí vamos a sugerir unos elementos que pueden ser claves para regresar bien, es importante que los adaptemos a nuestra realidad y, sobre todo, que no echemos al maletero nada que no sepamos usar. Venimos insistiendo desde el principio. Lo más importante es el conocimiento. De nada nos sirve llevar ningún objeto que no sabemos utilizar. Eso es sólo lastre en la mochila y seguro que no queremos llevar cosas inútiles.

### **● Equipa tu coche**

Tan importante como la mochila de vuelta a casa (de la que enseguida hablaremos en profundidad) es tener tu coche en condiciones. Y por supuesto eso incluye en las mejores condiciones técnicas (pasa las revisiones que le corresponden) como equipado su interior con los elementos de seguridad necesarios.

Recuerda por ejemplo que en invierno debes llevar y saber ponerlas cadenas o ruedas de invierno, además de una pala. Por supuesto lleva unos guantes de trabajo para no congelarte y proteger tus manos.

Lleva iluminación y unas eslingas para poder remolcar o ser remolcado. Lleva tu gato para cambiar una rueda, los chalecos reflectantes (uno por persona dentro del habitáculo). Se ponen antes de salir del coche y después de señalizar con los *warning* y de poner la luz V 16.

Te aconsejo que lleves mantas, comida, agua, y cargador del móvil. Por supuesto linterna y un arrancador para la batería del coche (acuérdate de que esté cargado). Te va a sacar de más de un apuro si te quedas sin batería. También un cable para arrancar tu batería conectándola a la batería de otro vehículo.

Te aconsejo que lleves un rollo de cinta americana y, además del botiquín, un par de mantas térmicas. Si hace mucho frío, y te has quedado sin combustible, puedes forrar por dentro las ventanas con la manta térmica. La parte plateada hacia el interior del habitáculo para reflejar tu calor hacia ti. Te vendrá muy bien para esto la cinta americana. Para esto y mil otras cosas.

### **● La mochila de vuelta a casa**

Vamos a configurarla por bloques:

- **Agua.** Al menos una botella de plástico de 2 litros. Acuérdate de revisar la mochila de vez en cuando y cambiar la botella. No estaría de más que lleves un pequeño filtro de agua tipo *Life Straw* o *Sawyer*. También unas pastillas para purificar el agua. Lleva sus instrucciones contigo. La mayoría son para 1 litro y deberás esperar 30 minutos para beber. Estate atento a su caducidad.
- **Alimento.** Barritas energéticas y cualquier otro alimento no perecedero que no necesite cocinarse y te aporte mucha energía. No se trata de que sea delicioso, sino de que te aporte la energía que vas a precisar para llegar a tu hogar. Si decides llevar liofilizados por el bajo peso, piensa que necesitan agua y energía para calentarlos. La logística se complica. Es cierto que existen algunos liofilizados que llevan bolsas para calentarlos. Te ahorras la fuente de energía (ya sea fuego, gas o alcohol). Y no te olvides un cazo de acero para cocinar o hervir agua.

- **Refugio.** Si la cosa se tuerce de camino a casa y necesitas urgentemente refugio debes recordar que, en condiciones meteorológicas extremas (temperaturas muy bajas, por ejemplo) puedes morir si no te refugias en cuestión de minutos. Calcula entre 30 minutos a 3 horas. El refugio es pues una prioridad esencial. Cargar con una tienda de campaña parece exagerado. Lo es. Llevar un poncho o un toldo de 3 x 3 que puedas configurar como refugio, te salvará la vida. Pero de nuevo, si no sabes usarlo... Una alternativa que funciona. Una bolsa de basura extragrande. Dentro de ella, sentado y aislado tu trasero del suelo, guardarás tu temperatura. Siéntate encima de tu mochila. Intenta ponerte en un lugar refugiado del viento. Si llevas una vela de té de 9 horas la puedes colocar entre las piernas (cuidado de no quemarte tú y el plástico). Ni te imagina el calor que da la vela. No te digo que pasarás una buena noche, pero muy probablemente vas a sobrevivir. Otra alternativa, siempre útil, es una manta térmica. También te salvará la vida, pero sólo si la sabes usar. Recuerda, la parte plateada hacia dentro si necesitas calor.

Para montar tu refugio necesitarás cuerdas y unas piquetas. Lleva al menos 5 piquetas ligeras de aluminio y 5 cordinos (busca paracord 550). 4 cordinos de 2 metros y uno de 7 metros. También puedes usar cordinos de escalada. Igualmente será vital que aprendas algo de cabuyería. Son 5 nudos básicos. En YouTube los encontrarás. No obstante, en la bibliografía te dejo algún manual.
- **¿Fuego?** No pretendemos en este libro que aprendas a hacer fuego. Aunque deberías. Pero no está demás llevar un mechero y unas cerillas. Por lo menos. Y si llevas dos mecheros, mejor. No sea que pierdas el único que tienes.

¿Para qué quiero el fuego? Si llevabas un liofilizado recuerda que lo vas a necesitar. Si te has dejado las pastillas potabilizadoras, puedes purificar agua hirviéndola mínimo 5 minutos. Mejor 10, si puedes. Ya no te digo si te estás muriendo de frío. El fuego puede ser la diferencia entre superar la situación o no. De nuevo, no intentes aprender a hacer una hoguera en una situación de este tipo. Estás juntando papeletas muy peligrosas.
- **Ropa.** Adecua la ropa que llevas en esa mochila a la época del año en la que te encuentras. Siempre pensando en las temperaturas máximas y mínimas que puedes llegar a tener. Un ejemplo. En verano necesitarás un sombrero o una gorra y en invierno una gorra térmica. Y así con todo. El calzado es clave. Son los pies los que nos llevan a casa. imagina que salías de la oficina de con tacones en pleno invierno. Entraste con los mismos al coche desde el garaje de la oficina. Fuera te está esperando la borrasca Filomena. Quedas atrapada durante horas y por fin te rescatan y... voy en tacones. ¡NO! Eso a ti ya no te va a pasar porque has leído a tiempo este libro y ahora llevas unas botas en el maletero junto a tu mochila de vuelta a casa. También llevas: un gorro de lana, un forro polar, un anorak impermeable, guantes, gafas para cubrir el rostro,...
- **Orientación.** Te has quedado tirada en medio de la nieve en la M-40 a la altura Alcobendas y tu vives en Fuenlabrada. Decides dejar el coche. Llevas esperando el rescate 20 horas. Decides salir ¿Sabrías orientarte? ¿Sabes leer un mapa? ¡Ah! Que llevas Google Maps en el móvil. ¿Sabes que va a pasar? Tenías mitad de batería. No llevabas batería de repuesto ni cargador en el coche. Cuando llevas media hora andando con el móvil en la mano, se acabó. Te quedaste sin batería. El frío la fundió. Ha sido una muy mala idea. Te has quedado incomunicado y ni siquiera puedes pedir ayuda.

Aquí es cuando vuelve a escena los mapas de carreteras en papel de toda la vida. Corre a la gasolinera a por uno. Y, sobre todo, aprende a leer mapas. Si ya te animas, aprende a usarlo junto con una brújula. Nunca sabes cuándo este conocimiento te va a ser útil.

- **Comunicaciones.** Lo del móvil ya lo tienes claro, ¿verdad? No te quedes sin batería y protégelo del frío, del calor y de los golpes. Lleva cargador en el coche y batería/s de repuesto. Un buen *Power Bank* en la mochila de vuelta a casa. No te olvides de recargarlo con frecuencia. Mantén aislado el móvil entre las ropas. No quieres quedarte sin batería por el frío y tampoco que no funcione por exceso de calor. Por cierto, si te quedas sin batería..., ¿cuántos números de móvil te sabes? Si encuentras otro teléfono y quieres comunicarte, te va a venir muy bien llevar un papel con tus 10 teléfonos esenciales. Un buen sitio es dentro de la funda de tu teléfono.

Por cierto, no es esencial, pero es un detalle de calidad en tu mochila. Lleva una radio PMR (no necesita licencia). Tiene un alcance sin obstáculos de entre 8 a 10 kilómetros. Si la pones en el canal 7,7 tienes más posibilidades de que alguien escuche tu llamada de auxilio. Acuérdate de que esté cargada y lleva pilas de repuesto.

Una radio a pilas es esencial para que sepas que está pasando. Un transistor analógico de toda la vida con AM y FM. Y sus correspondientes pilas. Vas a querer saber qué está pasando y gastar el móvil con las redes sociales... Racional el móvil.

- **Iluminación.** Llegados a este punto seguro que ya tienes claro que la linterna del móvil no es la mejor opción. Tienes linternas frontales por 4 € en el Decathlon que te sacarán del apuro. Lleva pilas de repuesto. Otra opción en una pequeña linterna con dinamo. También te puede sacar de un apuro.
- **Botiquín.** Un pequeño botiquín siempre es importante. Si se te olvidó meterlo en la mochila, coge el del coche ¿Llevas contigo tu medicación? ¿Sabes usar el botiquín? Es el momento de que aprendas primeros auxilios. Ester Armela profundizará más adelante al respecto. Información vital en este libro.
- **Documentación y dinero.** No te dejes tu documentación y tus medios de pago. Los electrónicos pueden funcionar o no. Lleva dinero en metálico. Al menos 100€ estaría bien. O lo llevas en la mochila ya preparado o un muy buen sitio es dentro de la funda protectora del teléfono.

Nos hemos puesto en el caso de que cuentes con tu mochila de vuelta a casa en el coche. Pero puede ser que hayas ido a tu trabajo en transporte público y contigo sólo lleves la mochila de tu ordenador y lo que llevas en los bolsillos de tu ropa.

Pues bien, si esta es tu realidad, debes adaptar lo arriba indicado a los espacios con que cuentas en esa pequeña mochila y en tus bolsillos. Configura entonces un pequeño equipo de vuelta a casa que contenga lo esencial para regresar y sobre todo traza ya un plan de vuelta a casa desde tu puesto de trabajo.

Piensa en cuál será el recorrido andando. Consigue un mapa en papel. ¿Cuánto tardarías? ¿Qué necesitarías para completar el trayecto? ¿Ocurrirá en verano o en invierno? ¿Tengo algún sitio donde alojarme a mitad de camino? ¿Hay alguna casa de un amigo o familiar en la ruta? Piensa en todas las posibilidades que se te ocurran. Se actúa como se planifica y entrena.



## PERMANECER EN CASA

A veces, y en no pocas ocasiones, permanecer en casa va a ser la mejor situación en una situación de emergencia. Por ejemplo, si se produce un escape químico en una industria cercana y los servicios de emergencia te aconsejan que no salgas y que cierres ventanas y conductos de ventilación. Pero también, por ejemplo, de noche tras un apagón de más de 24 horas ante el riesgo de saqueos. Al fin y al cabo, tu casa es tu castillo y ahí deberías tener de todo para aguantar hasta que llegue la ayuda, por ejemplo, después de una DANA como la de Valencia de 2024.

### ● Equipa tu casa

Toca organizar tu casa para aguantar al menos 3 días. Sin embargo, yo te animaría a que intentes, si puedes pensar en una semana. Nunca se sabe. Lo vamos a hacer de la misma forma que configuraste el macuto de vuelta a casa y que será la misma para la mochila de evacuación de corta o larga estancia.

**Agua.** Guarda 4 litros de agua por persona y día. Con eso tendrás para beber, cocinar y asearte mínimamente. Si quieres lavar ropa y demás te irás a 8 litros. Guarda el agua em un lugar oscuro para que no se degrade. Conviene también que tengas filtros para agua, por si tuvieras que cogerla de un río u otras fuentes y pastillas para potabilizar. Suele ser una pastilla por cada litro y esperar 30 minutos para beber. Ojo con las pastillas que tienen fecha de caducidad. Una opción más económica es que guardes una garrafa de lejía alimentaria. Necesitas un gotero para echar la lejía en el agua en la dosis exacta que marca la etiqueta. Recuerda que el agua será lo más importante. Tres días sin beber... y adiós.

**Comida.** Almacena comida no perecedera. Pasta, arroz, legumbres, latas de conservas, latas de fruta, fruta y carne deshidratada. Piensa igual en comida para 7 días. Recuerda que si sufres un apagón lo primero que deberás consumir es lo que tengas en el congelador y luego la nevera (no la estés abriendo constantemente). 6 horas te puede aguantar la comida dentro si no la abres.

**Energía e iluminación.** Necesitarás energía para cocina y para calentarte. Si sufres un apagón todo deja de funcionar. Es posible que con el tiempo tampoco tengas suministro de gas natural. Así que necesitas iluminación. Linternas (mejor frontales y pilas). Estaciones de carga. Baterías portátiles tipo *Power Bank* o baterías de gran capacidad que se puedan cargar desde la red eléctrica, tu coche o desde unas placas fotovoltaicas.

Si tienes chimenea o estufa, espero que tengas suficiente leña. Si tienes una instalación fotovoltaica y estás conectado a la red general, necesitas un sistema de back up para ponerte automáticamente en "modo isla" y poder seguir cargando tu batería o teniendo electricidad mientras haya sol. Bueno, como todos hemos pasado ya un apagón total, seguro que esto ya lo habrás resuelto. Espero. Otra opción para calentarte es tener guardada una estufa catalítica y una botella de butano. Acuérdate de tener ventilada la estancia para evitar intoxicaciones con monóxido de carbono. Y tener un detector de (CO).

Para cocinar. Si dependes de la electricidad o el gas natural, deberás tener una alternativa. Hazte con un camping gas. Mejor si es de dos fuegos y, al menos, un par de repuestos de gas. Otra alternativa, si tienes chimenea, es cocinar en la misma. Recuerda. Necesitas mecheros, cerillas y leña.



**Comunicaciones.** Garantiza tus comunicaciones en casa. Necesitas energía para cargar tu móvil y una radio. Te recomiendo que la radio puedas cargarse de varias formas: desde la red, con pilas, dínamo y solar. Las hay que tienen linterna integrada y a la vez pueden servir de estación de carga para tu móvil. Cuando todo deja de funcionar la radio aún sigue ahí. Acuérdate del apagón.

También te recomiendo unos walkies PMR. No necesitan licencia. En campo abierto podrás comunicarte hasta a 8/10 kms de distancia. El canal 7 es el de emergencia. Manténlos cargados igual que el resto de tus dispositivos. Si no los mantienes, el día que llegue un incidente, vas a tener vas a tener un problema.

**Botiquín.** Y de nuevo no va sólo de tener un botiquín. No me cansaré de insistirte en que hagas un curso de primeros auxilios. Si te compras un botiquín por internet y no sabes usarlo, de poco va a valerte. Ester Armela profundizará en el capítulo 10 en esta cuestión.

**Dinero.** Mantén guardado en casa en lugar seguro dinero en metálico. Lo puedes llegar a necesitar por ejemplo con un apagón. Mejor en billetes pequeños. Igual con 1.000€ tienes suficiente. Tú decides. Puedes buscar una bolsa ignífuga para guardar el dinero y la documentación más importante como pueden ser las escrituras de la casa o tus títulos, entre otros. No te olvides de esta bolsa si tienes que llegar a evacuar.

### ● Haz más segura tu casa (Por Silvia Escorial)

A lo largo de mi carrera profesional como Policía Nacional, destinada un tiempo en Seguridad Ciudadana y gran parte de ella como Especialista en Policía Científica, puedo asegurar que adoptar hábitos preventivos que puedan mejorar la protección del hogar es fundamental para poder garantizar nuestro bienestar y el de nuestra familia. Nuestro domicilio es el lugar donde buscamos tranquilidad, protección y refugio, pero también puede convertirse en objetivo de delincuentes y otras amenazas o situaciones de emergencia. De ahí la importancia de aprender a protegerse eficazmente porque la seguridad no es un lujo, es una necesidad.

Es evidente que no es lo mismo vivir en un edificio de pisos en núcleo urbano, en domicilios dentro de una urbanización o en una vivienda unifamiliar, la seguridad debe adaptarse al tipo de vivienda, no todos los hogares presentan los mismos riesgos, habrá que tener en cuenta si son:

#### Pisos o apartamentos

- Habrá mayor riesgo de robos bien mediante el método del resbalón (la apertura con tarjetas plásticas si la puerta no está cerrada con llave) o el *bumping* (uso de una llave especial que con golpes suaves hace que rote el cilindro de la cerradura y así poder abrirla) o fracturando el bombín.
- Accesos vulnerables en las puertas de garaje o trasteros.
- Riesgos de ocupaciones ilegales, si se encuentran vacíos.

#### Chalés y casas unifamiliares

- Mayor exposición a intrusión por ventanas, terrazas y jardines.
- Necesidad de iluminación perimetral y cámaras de seguridad.
- Riesgo de asalto con moradores dentro.



## Casas en zonas rurales

- Necesidad de sistemas de seguridad autónomos (alarmas con batería, generadores de emergencia).
- Peligro de robo de maquinaria agrícola o animales.

Teniendo en cuenta esta evaluación de seguridad según el tipo de vivienda, la mayoría de las medidas preventivas y disuasorias que podemos adoptar son válidas para todos ellos. Así que, para hacer de nuestras casas un lugar seguro, debemos tener en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

### 1. Medidas de seguridad pasiva

Incluyen lugares de acceso o puntos más vulnerables como puertas, cerraduras y ventanas, que, si las protegemos adecuadamente servirán de elemento disuasorio para el posible ladrón.

Las medidas a adoptar son:

- Instalar puertas de seguridad, blindadas o acorazadas con al menos dos puntos de anclaje.
- Cerraduras multipunto, que bloquean la puerta en varios puntos y dificultan la apertura con palanca.
- Instalar puertas de seguridad con cerraduras antiokupas (viviendas vacías).
- Escudos de seguridad, protegen el cilindro de la cerradura para evitar el *bum-ping*, taladro o ganzúa.
- Cerrojos y pasadores adicionales, para aumentar la resistencia de la puerta.
- Mirillas digitales, video porteros, permiten ver quién es antes de abrir.
- Rejas y barrotes en ventanas, especialmente en viviendas en planta baja o accesibles desde terrazas y patios.

Aunque es preciso señalar que, aunque las rejas ofrecen un alto nivel de seguridad contra robos, podrían presentar inconvenientes significativos en relación con la seguridad de los moradores en situaciones de emergencia (incendios, terremotos, inundaciones...) ya que podrían dificultar o imposibilitar la evacuación en caso de emergencia.

Los cuerpos de emergencia (bomberos, servicios médicos, policía) podrían encontrar problemas para entrar en la vivienda si todas las ventanas están protegidas con rejas permanentes. Este retraso puede ser crítico en situaciones donde el tiempo es un factor determinante para salvar vidas.

Por tanto, la clave está en encontrar un equilibrio entre seguridad y situaciones de emergencia, priorizando siempre la integridad física de los moradores.

Así podríamos:

- Instalar rejas con sistemas de apertura rápida, que se puedan desbloquear desde el interior.
- Uso de rejas desmontables o retráctiles, que permiten protección contra robos, pero también garantizan una vía de escape si es necesario.
- Instalación de detectores de humo y sistemas de alarma, ayudan a detectar incendios con anticipación, permitiendo evacuar antes de que la situación sea crítica.
- Revisiones periódicas para asegurar que están en buen estado.
- Planes de evacuación familiar, incluyendo siempre ventanas accesibles como posibles rutas de escape.

- Cristales y persianas de seguridad, que eviten ser forzados desde el exterior.
- Iluminación programada, para simular presencia cuando no estemos.
- Sensores de movimiento, muy útiles en viviendas unifamiliares o urbanizaciones, ya que se activan cuando detectan presencia, que es precisamente lo que no quiere el malhechor, ser visto.
- Puertas de garaje seguras, deben contar con sistemas de bloqueo para evitar aperturas no autorizadas.

## 2. Medidas de seguridad activa

A continuación, tenemos también que tener en consideración mecanismos que alerten sobre intentos de intrusión. Serían:

- Sistemas de Alarma, entre los que distinguimos:
  - Alarmas con sensores de movimiento, detectan presencia en zonas sensibles del hogar.
  - Alarmas con conexión a central receptora, envían una señal de alerta a una empresa de seguridad o a la Policía.
  - Alarmas perimetrales, detectan movimientos alrededor de nuestros domicilios (viviendas unifamiliares o urbanizaciones).
  - Alarmas con sensores térmicos.
- Vídeo vigilancia:
  - Cámaras de seguridad IP, permiten la supervisión del hogar en tiempo real desde nuestro dispositivo móvil.
  - Señalización de cámaras, como efecto disuasorio.
  - Grabación en la nube, asegura que las imágenes no sean eliminadas por los delincuentes.
- Domótica: mediante este sistema inteligente podremos programar luces, que se apaguen o enciendan en horarios aleatorios o persianas que se abran o cierren para simular actividad.
- Cajas fuertes y objetos de valor: deberían estar empotradas o ancladas a la pared para evitar su fácil extracción, recomendando además que sean ignífugas y resistentes a herramientas de corte y con un código de acceso seguro. Y, si fuera posible, con una ubicación estratégica, ¿por qué? A lo largo de mi experiencia realizando inspecciones oculares por robos en domicilios era frecuente que el propietario se alarmara creyendo que los ladrones sabían perfectamente dónde tenía sus cosas...y, no, en la mayoría de las ocasiones esto no es así, no te están espiando ni te han puesto cámaras, lo que ocurre es que casi todos nosotros guardamos nuestros objetos de valor en los mismos sitios, fundamentalmente en nuestra habitación (que suele ser el primer sitio al que se dirigen) así que, si podemos dificultarles un poquito su accesibilidad, eso que ganamos (o salvamos).
- Personal de vigilancia, conserje o seguridad privada, para edificios o urbanizaciones grandes.
- Llaves electrónicas y códigos de acceso para las puertas de entrada.

### Otras medidas

No sólo la infraestructura del hogar es clave para la seguridad, los hábitos diarios personales son también un factor muy relevante, así debemos:

- Cerrar siempre con llave, aunque se salga por poco tiempo.
- No permitir la entrada a desconocidos sin verificar su identidad.
- No dejar llaves escondidas en lugares de fácil acceso (macetas, bajo el felpudo...).
- No cerrar completamente las persianas o no cerrarlas todas.
- No dejar objetos de valor a la vista en accesos fáciles.
- No compartir información en las redes sobre viajes o ausencias.



- Pedir a un vecino que recoja el correo del buzón.
- Crear grupos de WhatsApp o comunicación entre vecinos para alertas de seguridad.
- Fomentar la colaboración con la Policía cuando se observen actividades sospechosas (desconocidos deambulando sin un fin aparente, anotar matrículas de vehículos que merodeen por la zona, por ejemplo) o realizar la oportuna denuncia, en su caso.
- En el supuesto de casas sin habitar, para evitar la ocupación ilegal, mantener presencia aparente, simulando que hay actividad en la casa y realizar visitas periódicas.

## Tecnología y tendencias en seguridad residencial

La tecnología está cada vez más presente en la vida cotidiana, los nuevos avances tecnológicos, en continuo desarrollo, también se extienden a la seguridad en el hogar y poco a poco se van integrando y van redefiniendo la protección residencial, ofreciendo soluciones más avanzadas y personalizadas.

- La inteligencia artificial (IA), está revolucionando los sistemas de seguridad, así en la seguridad doméstica permite:
  - Análisis de comportamientos: los sistemas de videovigilancia con IA pueden reconocer patrones sospechosos en tiempo real, como la presencia de extraños merodeando.
  - Identificación facial avanzada: cámaras con reconocimiento facial que permiten detectar visitantes no autorizados y generar alertas inmediatas.
  - Detección de anomalías: pueden detectar comportamientos inusuales en el hogar (movimientos en horarios inusuales o accesos inesperados).
  - Respuesta automatizada: integración con asistentes virtuales para activar protocolos de emergencia automáticamente en caso de intrusión.
- El internet de las cosas (IoT), ha permitido la interconectividad de dispositivos de seguridad, ofreciendo mayor control sobre el hogar desde cualquier parte del mundo.
  - Sistemas de alarma inteligentes, notificaciones instantáneas en el móvil en caso de movimientos sospechosos.
  - Cerraduras electrónicas, control de accesos mediante claves digitales, reconocimiento de huellas o aplicaciones móviles.
  - Sensores de movimiento y de apertura, detectan actividad inusual en puertas y ventanas y envían alertas inmediatas.
  - Iluminación automatizada, simulando presencia para disuadir intentos de robo.
- Seguridad con drones, su uso se está haciendo cada día más común, dan una mayor cobertura de vigilancia, una respuesta rápida a alarmas y grabación de imágenes en tiempo real.
- Sistemas de seguridad basados en *blockchain*, (su uso es conocido en el mundo de las criptomonedas) está comenzando a aplicarse en la seguridad del hogar, con aplicaciones como:
  - Registros de acceso inalterables, con un almacenamiento seguro de registros de entradas y salidas en una red descentralizada.
  - Control de accesos sin intermediarios, cerraduras inteligentes que operan con contratos inteligentes (*Smart Contracts*), permitiendo accesos temporales sin riesgo de manipulación.
  - Protección de datos, cifrado avanzado para evitar robos de información en sistemas de seguridad conectados.

Estas nuevas tecnologías se están abriendo paso poco a poco, pero algunas por su elevado coste, otras por estar aún en desarrollo o por la complejidad de implementación todavía tardarán en llegar a nuestra vida cotidiana.

## Si a pesar de todo han logrado entrar en tu casa, ¿qué hay que hacer?

Si se da la fatal circunstancia de que el que irrumpe en tu hogar tiene intención de agredirte y causarte daño, es fundamental actuar de manera rápida pero también prudente.

Si la agresión es inminente y no hay otra opción, puedes usar la *fuerza necesaria* para protegerte. La ley, en el art. 20.4 del Código Penal español reconoce el derecho a defenderse, siempre en *legítima defensa*. Se establece que no será penalmente responsable quién actúe en defensa propia siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- Que exista una *agresión ilegítima: actual o inminente*. Incluye ataques contra la integridad física, la libertad o la propiedad cuando se usa la violencia.
- *Necesidad racional del medio empleado para impedir la o repelerla*: la fuerza empleada debe ser *proporcional* a la amenaza. Esto es, si el atacante no va armado no puedes defenderte tu con un arma, estarías en superioridad y, por tanto, excediéndote en el empleo de la fuerza, lo que acarrearía responsabilidades penales para el defensor.
- *Falta de provocación suficiente por parte del defensor*: la víctima no debe haber provocado intencionadamente la agresión.

Aportar Certificado médico, si se hubiesen producido lesiones.

### Si llegas a casa y ya han entrado

- Si es posible, quédate fuera y si ya estás dentro, procura no tocar nada, sobre todo, lo que hayan revuelto o manipulado. Si tocas, has contaminado la escena y puedes destruir evidencias indispensables para que la Policía pueda hacer su trabajo.
- Llamar a la Policía.
- Después, una vez que la Policía haya acudido a tu domicilio, tómate tu tiempo, no hace falta que sea inmediato, haz un inventario de lo robado y con la mayor cantidad de información posible (descripción de objetos, fotos, grabaciones de cámaras...) realiza la denuncia.



Para finalizar, se hace necesario determinar qué se considera *morada* y qué no. La *morada* se define como cualquier lugar cerrado donde una persona reside habitualmente o realiza actos propios de su intimidad.

**La protección legal de la morada incluye:**

- Viviendas principales y secundarias: casas, pisos y apartamentos. Independientemente de si están habitados en ese momento.
- Habitaciones de hotel u hostales, durante el tiempo de ocupación.
- Caravanas o casas móviles: si se utilizan como residencia habitual.
- Despachos profesionales o estudios particulares: cuando están integrados en la vivienda y se realizan actividades propias de la vida privada.

**NO se consideran morada:**

- Trasteros, garajes o almacenes (aunque se encuentren en el mismo edificio de la vivienda).
- Jardines, terrazas o patios exteriores, aunque formen parte de la propiedad.
- Locales comerciales o espacios públicos, aunque sean de propiedad privada.

Muchas víctimas, cuando han vivido una intrusión en su hogar, experimentan un profundo sentimiento de vulnerabilidad que genera estrés y ansiedad, han violado tu intimidad y te sientes indefenso, es normal, pero no hay que entrar en pánico, es fundamental mantener la calma, ser realista y tener conciencia de prevención.

La mayoría de las personas sólo toman medidas de seguridad después de haber sido víctimas de un delito. Sin embargo, la prevención debe ser la base de cualquier estrategia de protección. Vivimos en una sociedad en la que las amenazas evolucionan constantemente, desde robos y estafas hasta ocupaciones ilegales y ataques cibernéticos. Por ello, es fundamental cambiar la mentalidad reactiva por una proactiva, integrando la seguridad en la vida cotidiana.

**EVACUACIONES****Corta duración**

Entenderemos por evacuaciones de corta duración aquellas que duran desde unas pocas horas a unos días. Normalmente 3 días, pero puede extenderse a una semana. Están asociadas a emergencias que por su naturaleza las administraciones van a poder resolver en un tiempo relativamente corto. Por ejemplo: Incendios forestales o inundaciones.

En la mayor parte de los casos, los afectados van a ser evacuados a zonas ya previstas en los planes de emergencia locales o regionales: polideportivos o estadios en la mayor parte de casos. En los mismos, la administración va a disponer y organizar zonas debidamente acondicionadas para pasar unas horas o días. La logística está prevista en los planes de emergencia locales y regionales.

Para estos casos es para los que debes tener preparada tu **mochila de evacuación de corta estancia**. Lo que los americanos llamarían la mochila de 72 horas.

Ya hemos definido más arriba qué debe contener. Recuerda tener una por persona y, en líneas generales, tenerla ubicada junto a la puerta de salida aunque, en caso de vivir en una zona inundable, igual conviene reevaluar su ubicación y tenerla en una zona elevada.

**Plan de evacuación****Refugios**

- En esta situación el refugio lo va a poner la administración (local u autonómica). Sigue las indicaciones de los servicios de emergencia. Si tienes una segunda re-

sidencia o la casa de un amigo o familiar, es otra opción.

- En una situación como esta no deberías estar más de una semana.
- En el refugio tendrás: comida, agua, un lugar donde dormir y mantas, atención sanitaria, duchas, wc, kit de higiene. También puede haber asistencia psico-social e incluso quien te ayude con los niños. Aún recuerdo el campamento que se montó en el terremoto de Lorca en 2011 con el apoyo de la UME. No descartes por cierto que puedan producirse incidentes en su seno. Las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado garantizarán el orden.

### Rutas de evacuación

#### A pie

- Puede ser que tengas que trasladarte a pie. Si es así es porque el refugio estará dentro de tu localidad y a no a más de media hora. Sigue de nuevo las indicaciones que te den para transitar por zona segura.

#### En vehículo

- En este caso puede ser que te indiquen que salgas con tu vehículo o serán las autoridades quienes te trasladen en autobuses o en vehículos de protección civil. Esto suele ocurrir cuando han de llevarte a mayor distancia, por ejemplo, a otra localidad. Sigue las instrucciones que te den.

### Mochila de evacuación de corta estancia

Para estos casos es para los que debes tener preparada tu **mochila de evacuación de corta estancia**. Lo que los americanos llamarían la mochila de 72 horas. Inspírate en la de vuelta a casa y añádele:



- Documentación que precises.
- Dinero en metálico.
- Las medicinas que necesites. En el polideportivo no las vas a tener.
- Coje tu teléfono móvil y cargador
- Un pen drive con tus documentos de valor.
- Y si puedes tu ordenador.
- Ropa para una semana y de acuerdo con la estación.

Ya hemos definido más arriba qué debe contener. Recuerda tener una por persona y, en líneas generales, tenerla ubicada junto a la puerta de salida, aunque, en caso de vivir en una zona inundable, igual conviene reevaluar su ubicación y tenerla en una zona elevada.

## Larga duración

Son aquellas en las que salimos para más de una semana. Normalmente porque la zona en donde nos alojamos no es segura. Puede ser porque nos hayamos quedado sin casa como ocurrió en el volcán de La Palma o en las inundaciones de Valencia o bien porque se haya producido un conflicto bélico, piensa en Ucrania.

## Plan de evacuación de larga duración

El plan de salida estará condicionado por cuándo tomas la decisión de salir. Es lo que Miguel Ángel Ruiz de Preparación Total llamaría las “*ventanas temporales de oportunidad*”.

1. Evacuación pre-evento. La has anticipado a tiempo. (La + deseable)
2. Evacuación durante el evento. (Óptima)
3. Evacuación Inmediata post evento (Buena, pero de peligro medio)
4. Evacuación post evento temprana (Buena, pero de peligro alto. La que se hace en las 1ª horas)
5. Evacuación post evento tardía (Mala. Se realiza más de 12 horas después del evento y el peligro es alto)

## Refugios

Cuando se produzca un evento que te obligue a una evacuación de larga duración es mejor que el lugar al que pretendes ir lo tengas predefinido con tiempo. Puede ser tu casa del pueblo (si la tienes), la casa de unos amigos o familiares, un alojamiento rural, o cualesquiera otras soluciones que también pudieran ser más provisionales como un terreno donde tengas una caravana o puedas montar una tienda de campaña. Hay muchas opciones. Lo importante es que al final de las rutas de evacuación que elijas haya una opción para refugiarte de forma estable o para construir un refugio de una forma rápida. Quizá primero sea provisional para unos días y luego debas acometer la construcción de un refugio de mayor envergadura si es que tus conocimientos, los materiales que tengas a tu alcance y tus conocimientos te lo permiten.

## Rutas de evacuación.

Deberás tener diseñadas siempre 3 rutas de evacuación a pie y 3 en vehículo.

### A pie

- Si has de partir a pie seguramente es porque la situación no es precisamente óptima. Diseña 3 o 4 rutas de evacuación condicionadas por el lugar por el que llegue el peligro. Evidentemente saldrás en dirección contraria.
- Has de conocer las rutas y deberías haberlas probado con el peso que presumiblemente trasladarás.

- Debes tener mapas en papel. Te recomiendo las escalas 1:25.000 y 1:100.000 para tener un mapa de contexto. Localiza en los mapas cual será tu camino evitando todos los riesgos que puedas identificar en el mismo. En cada mochila de evacuación debería haber un mapa y todos deberían saber usarlo conjuntamente con una brújula. Fórmate en su uso. No lo fíes todo al GPS y menos aún a tu smartphone. Igual ese día no funciona o puedes haberte quedado sin batería.

#### **En vehículo**

- También has de contar con 3 o 4 rutas de evacuación. Haz de pensar aquí en la posibilidad de salir por vías poco transitadas para evitar quedar colapsado en autovías o carreteras nacionales.
- Debes haber hecho ese recorrido previamente y comprobar que tu vehículo puede transitarlos sin problema.
- Lleva en el coche un mapa analógico y aprende a usarlo. Si eres de la generación de los GPS necesitarás adquirir una mínima capacitación para su uso.
- Cuando cargues tu vehículo piensa también en alimentar el mismo. Espero que ese día cuentes, al menos con la mitad del depósito lleno, sino igual ya será tarde para pasar por una gasolinera. Si tienes alguna garrafa de combustible de repuesta échala al vehículo y también herramientas y cinta americana (vale para casi todo).

### **Mochila de larga estancia**

En este caso ya no puedes pensar en una mochila tan pequeña. De hecho, aquí estás muy condicionado por cómo se ha producido la evacuación cómo hemos visto en el Plan de salida.

Por lo tanto, puede ocurrir en el mejor de los casos que tuvieras ya preparada esta mochila, hayas tenido tiempo para montarla o tengas unas cajas/bolsas con todo lo que te vas a llevar.

El concepto de la mochila de larga estancia debes asociarlo a la idea de que puede que nunca vuelvas a esa casa. Esto es algo que difícilmente pasará pero que lo vemos día a día en otras zonas del mundo sacudidas por guerras (Ucrania, Siria, Gaza), limpiezas étnicas y/o genocidios (Gaza), Colapso económico (grandes migraciones). En este caso, lo mejor es, si la evacuación es pre-evento o en los primeros estadios del evento, hacerla en coche por una de las rutas planeadas. Así podrás cargar no sólo las mochilas de evacuación, sino los alimentos, herramientas y demás elementos esenciales que has almacenados en tu hogar.

En el caso de que debas salir a pie, la cosa se complica bastante. Habrás de cargar tú con la mochila de evacuación. Si estás marchando a pie es porque la situación es más caótica. En este caso, querrás ir por vías secundarias, caminos o senderos de montaña y seguramente será mejor avanzar de noche, con las ventajas y riesgos que conlleva. Riesgo de accidentes y el hecho de que la luz blanca de las linternas se ven desde muy lejos. Mejor en este caso luz roja o verde (esta última es la más compatible para ver todos los detalles de un mapa).

Cuenta con que no podrás cargar durante mucho tiempo más del 20% de tu peso y eso sólo si estás entrenado. Por lo tanto, tenlo en cuenta. Pare que te hagas una idea, si pesas 70 kilos podrás portar unos 14 kilos. Así que yo te recomendaría que te entres para llevar mochilas de 20 si es que piensas que puedes llegar a

enfrentar una evacuación de larga duración porque así lo señala tu auditoría de riesgos.

La mochila de larga duración debe configurarse pensando en todos aquellos elementos que han de ayudarte a garantizar tu supervivencia de forma autónoma en la zona segura que previamente ya has de tener elegida. Debes prever aquí cuántas horas/días tardarás en alcanzar ese punto B. Si deberás hacer noche por el camino con todo lo que eso supone. Tienes que pensar en la comida y el agua que necesitaras para el desplazamiento o si la podrás conseguir por el camino.

No voy a entrar aquí en la posibilidad de esconder depósitos en la ruta como forma de anticipar su uso a futuro. Aunque es una opción que algunos tienen en cuenta cuando planifican este tipo de escenarios.





## CAPÍTULO 10

## Cómo actuar

Ángel Sevillano y Luis Serrano

## URGENCIAS Y EMERGENCIAS

### Introducción, definición y objetivos generales. (Por Ángel Sevillano)

- La gama de agresiones de todo tipo que pueden poner en compromiso la integridad de cualquiera de nosotros, de nuestras familias, vecinos, amigos, desconocidos, etc. Es enormemente amplia, y queramos o no, en el futuro nos vamos a ver directa o indirectamente expuestos a unas cuantas de distinta índole, magnitud y gravedad. Igualmente, con bastante probabilidad querido lector, en el tiempo que llevas funcionando por este planeta, ya te habrás enfrentado alguna vez a una situación de emergencia. Quizá en aquella ocasión tu nivel de estrés se salió de madre porque no estabas habituado a gestionar situaciones críticas. Si te paras a analizar objetivamente ahora, a toro pasado aquella situación te será relativamente fácil detectar qué aspectos de tu cadena de reacciones hubieran sido mejorables y qué repercusión hubiesen tenido en el resultado final de haber tenido previsualizados los detalles de aquel escenario complicado y difícil.

Seguramente si te vuelves a ver otra vez en análoga situación, estarás en condiciones de mejorar la nota. Un ciudadano formado, equipado y entrenado en alguna medida suele reaccionar de forma apropiada, mientras que uno que no lo está puede tener reacciones inadecuadas o simplemente bloquearse al verse superado por los acontecimientos con un resultado que incluso agrave aún más la situación.

Con esta publicación pretendemos ayudarte a mejorar tu formación y actitud para cuando llegue ese día no deseado, estés en mejores condiciones de actuar bajo presión y estrés, poniendo en funcionamiento de forma automática la “memoria mecánica” con los recursos que te mostramos aquí y seas tú la persona útil y resolutiva que todos deseamos tener a nuestro lado cuando las cosas se ponen feas. Un auténtico primer interviniente.

**¿De qué depende que llegado el caso estemos en condiciones de reaccionar de la mejor manera ante una situación de emergencia, sea cual sea la naturaleza de esta?**

En gran medida depende de ti. En el párrafo anterior habrás podido vislumbrar un ligero atisbo de la respuesta que iremos desarrollando a lo largo de los siguientes

capítulos. Te pregunto: ¿conoces los riesgos que existen en tu casa que pueden causarte un disgusto el día menos pensado?, ¿dispones de un plan de autoprotección?, ¿alguna vez te has parado a pensar si a las 3 de la mañana con toda la familia en casa te despiertas sorprendido por un incendio en el salón? El fuego desprende una gran cantidad de calor y humo, entre los dormitorios y la salida al exterior. El fuego no permite alcanzar la puerta. ¿Sabrías cómo reaccionar en ese momento? ¿Has planteado situaciones similares a quienes viven contigo en casa, para que si algún día ocurre lo que nadie desea tengamos todos entrenada una reacción adecuada? Conoces bien tu casa, pero ¿has jugado y entrenado alguna vez con tus seres queridos a recorrer la casa con los ojos vendados coger un juego de llaves de un cajón, ir hasta la cocina, darle el juego de llaves a otro miembro de la familia también con los ojos vendados y conseguir que este sea capaz de, al tacto seleccionar la llave de la puerta y conseguir salir todos? Te recomiendo juegos de este tipo, pero siempre que lo hagas, al menos un responsable no participará en el juego y se encargará de vigilar los movimientos de los jugadores para garantizar la seguridad de todos. Una familia entrenada estará más protegida que si no lo está.



Pues bien, empezaremos por el principio.

### **¿Qué es una situación de emergencia?**

Podríamos definirlo como aquella en la que un suceso se presenta de forma inesperada y puede poner en compromiso la integridad física nuestra o de nuestros allegados o la estabilidad de nuestros bienes materiales, que requiere una respuesta inmediata y eficaz para neutralizar o reducir daños y proteger a quienes están involucrados hasta que llegue “alguien”.

Puede derivarse de los desastres naturales como seísmos, inundaciones, inclemencias climatológicas, fenómenos geológicos, también de incendios, explosiones, accidentes, ataques de animales, actos terroristas, derrames y fugas de productos químicos, apagón, extravíos de personas, conflicto bélico, catástrofe nuclear, biológica o química, desabastecimiento, crisis económica, epidemia, pandemia o cualquier otra circunstancia que necesite atención inmediata.

## ¿Quiénes resuelven las situaciones de emergencia?

Pues a priori, los servicios públicos de emergencia son los que están organizados, capacitados, equipados, entrenados y señalados por la ley para este fin, bien sean profesionales o voluntarios. Cada uno de estos servicios, cuerpos o grupos de intervención, bien sean Servicios Sanitarios, Policías y FFSS, Bomberos, Protección Civil, etc. están preparados para actuar en su competencia en primer lugar y en la de cualquiera del resto de los grupos intervinientes con las limitaciones establecidas que básicamente serán preparar la llegada del resto de recursos.

Además de los grupos mencionados en el punto anterior, es posible que empiecen a operar agrupaciones de personas voluntarias que se organizan espontáneamente y ofrecen ayudas como cobijo, distribución de ropa, alimentos o cualquier otra ayuda que pueda ser de utilidad.

Pero mientras llegan los servicios públicos de emergencia, ¿qué puedes hacer tú?

Conviene ir ordenando una serie de actuaciones y comportamientos por tu parte encaminados a retrasar todo lo posible el fracaso del sistema termorregulador corporal. Es decir, sobrevivir en las mejores condiciones y facilitar que los servicios públicos correspondientes puedan terminar de resolver la papeleta cuando lleguen. Esto referido a reducir daños a personas, pero también extensivo a minimizar los daños en animales, bienes materiales e incluso daños medio ambientales.

¿Pero, cuándo van a llegar los servicios públicos de emergencia? Pues bien, esto depende de varios factores como la distancia, el estado de las vías de acceso o la climatología principalmente. Normalmente en los países del primer mundo los tiempos de respuesta son bastante rápidos, pero puede ser que las carreteras, puentes, etc. estén bloqueadas o hayan desaparecido en algún tramo, o que el acceso por aire no sea posible por las condiciones meteorológicas.

De alguna manera los servicios de emergencia y rescate van a llegar con toda seguridad en algún momento, pero ya vemos que, excepcionalmente también cabe la posibilidad de que esto se pueda demorar hasta varios días. Durante este tiempo de retraso de la ayuda exterior es cuando debes ponerte las pilas y funcionar como Dios manda para que el resultado final sea lo menos gravoso para nosotros y nuestro entorno.

Dicho de otra forma, tenemos que conseguir que la situación del día después sea lo más aproximada posible a la del día anterior a la tragedia.

## ¿Con qué recursos y estrategias podemos contar para conseguir el éxito en la gestión de la emergencia mientras llegan los servicios públicos?

Sería recomendable tener previsto al menos los siguientes:

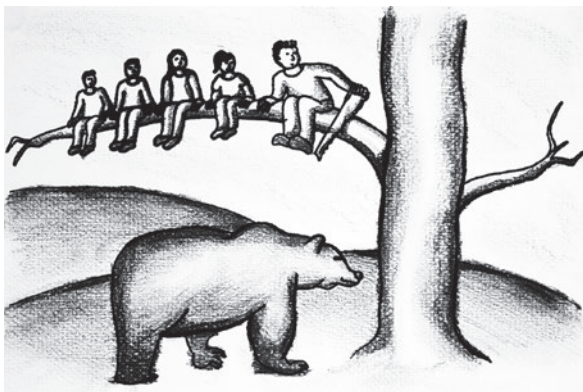
El primero y más importante es generar una actitud psicológica adecuada. En un gran número de ocasiones, sobrevivir o no, depende de las ganas que tengas de ello. Es verdaderamente increíble el potencial que tenemos para hacer aflorar un instinto de supervivencia que nos ayude. El ser humano es uno de los seres vivos con mayor capacidad de adaptación al medio y sobrevivir. Podemos ser capaces de resistir dentro de un amplio rango de temperaturas comprendidas entre las extremadamente bajas y altas, acrecentando este rango hasta límites casi impensables con la ayuda de equipamiento apropiado. Igualmente podemos soportar períodos largos sin comida y no tan largos sin agua, todo ello en función de varios factores que afectan de forma distinta a cada individuo. Sin meternos en cifras, todos nos

sorprenderíamos si nos viéramos algún día en la tesitura de tener que comprobar nuestros propios límites.

En situaciones límite podemos llegar a resistir durante un tiempo limitado a temperaturas comprendidas entre  $-40^{\circ}\text{C}$  y  $100^{\circ}\text{C}$  y en un entorno clínico controlado podemos aguantar hasta 70 días sin comida, pero superar con éxito una situación de supervivencia va a depender en la mayoría de las ocasiones de nuestra condición psicológica.

Hay quien se ahoga en un vaso de agua y quien se crece ante la adversidad. Esta segunda es la actitud interesante para sobrevivir y proteger a los nuestros. Esta es una actitud que nos conviene propagar entre los concurrentes en la emergencia de forma que el grupo trabaje en pro de la seguridad de todos, eliminando actuaciones individuales que vayan en contra del interés general del mismo.

A veces el mundo que nos rodea es un infierno o un paraíso, y eso depende en gran medida de como lo queramos ver.



## **Conducta PAS** (Por Luis Serrano)

Aprenderte este acrónimo te puede salvar la vida. Así de sencillo.

- **P. Proteger.** Cuando se produce un accidente y quiere ayudarte y ayudar a otro lo primero es protegerte tú y proteger la escena. Esto se ve muy claro con un accidente de tráfico.

Si presencias una colisión en cadena y has parado a ayudar. De nada servirá que te bajes de tu vehículo de forma descontrolada. Lo más sencillo es que otro coche te arrolle y ahora tú te conviertas en víctima.

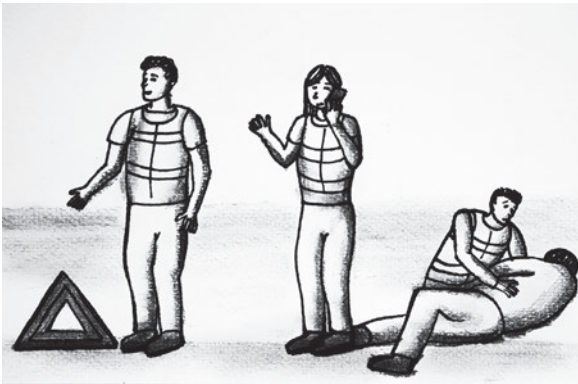
Lo primero es que te detengas con precaución en el arcén, pongas los *warning* y la luz v16 que debes tener dentro del habitáculo. Sin salir del coche abres la ventanilla y pones la luz encima del techo. Ahora te pones el chaleco reflectante y, a ser posible, sales por el lado contrario del que circulan el resto de los vehículos.

A partir de ahí trata de ayudar a señalizar el resto de los coches son jugarte la vida. Que todo el mundo ponga los *warning*, luces V 16 y vistan sus chalecos reflectantes. Ahora es el momento de pedir ayuda.

- **A. Avisar.** Ahora es cuando tendrás que llamar al 1-1-2. Pero primero hazte con información básica de los que ocurre. ¿Dónde es el accidente? ¿Número de vehículos implicados? ¿Heridos? ¿Atrapados? ¿Vehículos con mercancías peligrosas? Tranquilo. Los gestores del 1-1-2 te ayudarán con sus preguntas. Contesta todas. Es importante. Con las primeras respuestas ya estarán enviando la ayuda (lo hacen telemáticamente y de forma simultánea a todos los servicios de emergencia que han de actuar). Puede ser que te sigan interrogando y ya esté de camino la ayuda. Lo más importante de todo será localizar bien el incidente. La mayoría de las llamadas, ya son localizadas con el sistema AML (sistema de localización móvil avanzada. Disponible llamando al 1-1-2 en toda la UE). Pero no el 100% de las llamadas. Si usas la App My112 (en varias comunidades autónomas de España) te localizarán con precisión. Toca socorrer.

- **S. Socorrer.** Todos deberíamos saber primeros auxilios. Si no sabes, trata de aprender. En cualquier caso, sólo tienes obligación legal de ayudar con los conocimientos que sepas y con lo que te acuerdes. Pero si sabes hacer una reanimación cardiopulmonar debes actuar si procede. De no hacerlo puedes estar cometiendo un delito de denegación de auxilio. Si no sabes nada, con proteger la escena y avisar al 1-1-2 habrías hecho lo debido.

Ahora ya conoces la conducta PAS (Proteger, Avisar y Socorrer). Aplícala en cualquier urgencia o emergencia.



## Accidentes domésticos o en entorno urbano

(Por Ángel Sevillano)

La relación de posibles accidentes domésticos que nos pueden afectar es bastante numerosa: caídas al mismo o distinto nivel, quemaduras, electrocución, cortes, intoxicación, asfixia por atragantamiento, etc. Vamos a ir viendo las situaciones más frecuentes y de mayores consecuencias, cómo prevenirlos y cómo actuar en caso de que nos veamos involucrados en alguna de estas situaciones. El vocablo “descuido” suele ir asociado a la mayor parte del origen de estos.

## **Incendios de vivienda**

“Cuando el fuego se acerca a la estopa, llega el diablo y sopla”. Es un refrán que resume muy bien el tema que nos ocupa. Dicho de otro modo, cuanto mayor sea la atención y la distancia entre lo que más queremos y el fuego, mejor para todos.

¿Es lo mismo un fuego que un incendio? Diríamos que ambos términos se parecen en algo, pero no. No es lo mismo. El uso del fuego es una práctica que desde tiempos ancestrales ha estado unida a la supervivencia y desarrollo de la humanidad. Desde que nuestros antepasados descubrieron el fuego, venimos haciendo uso de él para calentarnos, cocinar alimentos, en celebraciones y actos culturales, en la industria, etc. Cuando el fuego se sale de nuestro control es cuando se produce el incendio. Podemos por tanto decir que un incendio es un fuego descontrolado. Las consecuencias de un incendio pueden ser terribles para nosotros y nuestras familias.

El riesgo de incendio en nuestro domicilio y sus consecuencias se pueden reducir notablemente si en nuestra vida cotidiana tenemos presente este asunto y observamos un buen uso, estado de mantenimiento y limpieza de los electrodomésticos de nuestra vivienda. Por ejemplo: limpiar periódicamente los filtros de la campana extractora de la cocina, observar que la llama de los quemadores de la cocina o la caldera de gas, se mantiene de color azul. Si esta tiende a color anaranjado necesita limpieza urgente. Cuando usamos fuego en cocina, estufas, chimenea, etc. alejar de este los productos que se puedan inflamar.

Mientras manejamos el fuego no llevaremos prendas de ropa anchas que se puedan incendiar o enganchar en las asas o mangos de los recipientes y puedan voltarlos. Antes hacíamos presente el vocablo “descuido” y no está de más volver a hacerlo. En mi larga carrera como bombero puedo decir que una gran mayoría de incendios de vivienda que se han originado en la cocina ha sido por dejar comida al fuego y salir “un momento” a tirar la basura, o a comprar algo rápido, o cosas por el estilo.

Hay innumerables situaciones que se pueden dar cuando salimos por la puerta de casa que pueden retrasar, incluso impedir nuestro regreso, aunque nuestra primera intención fuese: “salgo un momento que ahora vuelvo”. Si tenemos comida al fuego no salimos de casa, y si salimos de casa, apago la cocina y la vuelvo a encender al regreso. Igualmente pondremos nuestra máxima atención, para cualquier otra actividad que pueda distraernos y olvidar lo que tenemos en la cocina.

**Causas de los incendios en viviendas:** El incendio en una vivienda puede producirse por otras muchas causas distintas de un descuido en cualquiera de las dependencias del resto de la vivienda además de la cocina.

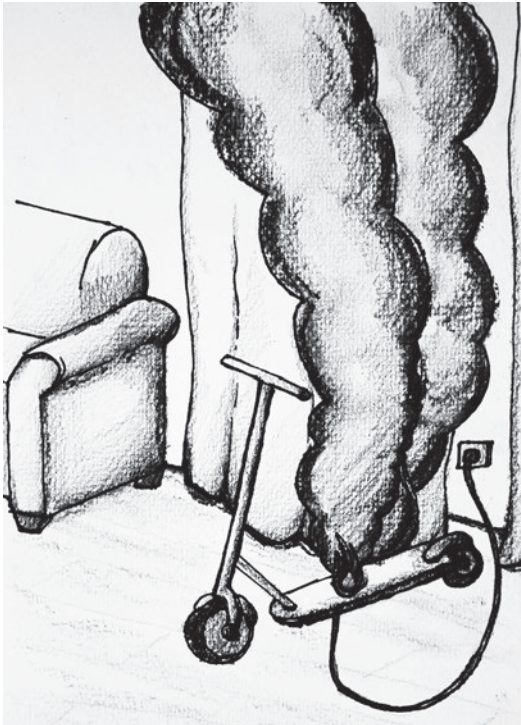
- **De origen eléctrico:**

Por sobrecarga de consumo en la línea. A veces nos ponen como ejemplo de esto una regleta de enchufes conectada a su vez a varios ladrones con todas las terminales ocupadas por fuentes de alimentación de dispositivos eléctricos y electrónicos. No es tanto el número de tomas conectadas a un enchufe, como la suma total de las intensidades que convergen en la toma de enchufe. En el momento que sobrepasamos la intensidad admitida por la línea, o los elementos conectores entre ésta y los aparatos de consumo es cuando sobreviene el calentamiento en el punto de menor sección en la cadena de conductores que puede llegar a cortocircuitar la línea y originar un conato de incendio.

Igualmente es un peligro una instalación eléctrica ejecutada deficientemente o con modificaciones posteriores inadecuadas, aparatos de gran consumo conectados en tomas de aluminado. Lo que podemos hacer para evitar la aparición de un incendio por este motivo es utilizar aparatos y elementos de conexión que se hallen en buen estado, homologados y acordes con las potencias de consumo.

No realizar “ñapas” sobre la instalación como empalmes simples que pueden producir chisporroteos y calentamientos; Desconectar los aparatos eléctricos agarrando del cuerpo de la toma de enchufe en lugar de tirar del cable; No utilizar aparatos eléctricos cuando estemos mojados o descalzos; Durante la utilización de un aparato eléctrico como la plancha u otros de índole similar, desconectarlo de la red si interrumpimos su uso por una llamada telefónica u otro motivo; No nos acostaremos con la manta eléctrica conectada a la red. Por supuesto tampoco lo haremos con un cigarro encendido. La pérdida del control consciente provocado por el sueño sobrevenido es causa directa de elevadas cifras de incendios con consecuencias graves.

Una causa de incendios de origen eléctrico y de reciente aparición, que además va en aumento es el incendio o explosión de baterías de vehículos, herramientas, patinetes eléctricos, bicicletas, etc. Esto puede ocurrir por un golpe violento, durante la carga, durante su utilización, e incluso en estado de reposo.



Las baterías de LiPo, (Litio Polímero), pueden volverse inestables si se estresan por una carga o descarga brusca, golpes, o recalentamiento de origen externo iniciándose en las celdas internas una reacción química exotérmica. Una vez que se incendian, la reacción química genera su propio comburente y no necesitan del oxígeno del aire para su combustión, por lo que sofocar este tipo de incendios es más difícil, duran mucho tiempo y la potencia de fuego es muy alta. Una buena medida es aumentar la distancia entre los materiales combustibles y la batería susceptible de incendiarse para dejar ésta aislada y evitar así la propagación del fuego a otros elementos.

Finalmente, la batería acabará autoextinguéndose. Pondremos las baterías a cargar alejadas de otros elementos combustibles y haremos como con la comida al fuego: estaremos cerca y pendientes. Nada de dejarlas cargando e irnos al cine.

### **Escapes de gas y explosiones**

El gas conlleva los riesgos asociados de incendio, explosión, asfixia e intoxicación por monóxido de carbono (CO) y otros. Para prevenir estos riesgos debemos mantener despejadas las rejillas de ventilación que se hallan en las paredes de la cocina y dan al exterior. En las calderas individuales tenemos que asegurar su revisión periódica por un técnico habilitado. Además, observaremos el color de la llama: Si esta es azulada todo está ok. Si tiende al amarillo anaranjado estamos ante una combustión defectuosa que emite monóxido de carbono, gas altamente tóxico y letal.

Los gases de la combustión contienen una mezcla que contiene vapor de agua, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO) entre otros dependiendo de varios factores como el tipo de gas del suministro, la temperatura de la combustión, y sobre todo de la mezcla aire/gas que llega al quemador. Cuando esta mezcla es pobre en oxígeno (O<sub>2</sub>), estamos ante una combustión incompleta. El gas no se quema completamente debido a la escasez del comburente en la proporción y el producto de la combustión contiene unos niveles de monóxido de carbono altamente peligrosos para quienes los inhalan, que van a ser los ocupantes presentes en la vivienda.

Demasiadas veces nos despertamos con noticias trágicas de familias completas que han fallecido debido a esta causa. Este gas es incoloro, inodoro, insípido y altamente tóxico. Tiene un efecto narcótico y letal indetectable. Lo vamos inhalando y en pocos minutos podemos fallecer sin darnos cuenta. Lo llaman "*la muerte dulce*" porque no hay sensación desagradable que te alerte de que algo no va bien.

Antiguamente, cuando alguien fallecía intoxicado por inhalación de CO se decía: "*han muertos atufados*". Muchas veces los bomberos entramos en un domicilio con indicios de esto y nos encontramos escenas verdaderamente trágicas. Algunas de ellas, y afortunadamente también cabe decirlo, nos encontramos a todos aparentemente dormidos, pero realmente intoxicados. No responden o lo hacen malamente a los estímulos que en situaciones normales les harían despertar.

Los bomberos, por nuestra formación y experiencia ya vamos haciendo deducciones conducentes a detectar lo que está pasando, y llevamos además un analizador de gases que nos indica en pantalla y además con una alarma sonora cuando alguno de los gases presentes es tóxico como el (CO), inflamable, explosivo, o cuando el nivel de (O<sub>2</sub>) es insuficiente por desplazamiento del aire y hay riesgo de asfixia.

Si te ves en una situación de estas, tú no vas a disponer de este aparato detector, pero si vas a poder hacer algo muy útil:

1º.- Alertar a los servicios de emergencia.

2º.- Sacar a todos rápidamente al exterior, fuera de la atmósfera tóxica.

3º.- Abrir puertas y ventanas para ventilar la casa.

Si no estás solo, estas actuaciones se pueden realizar simultáneamente. Puedes hacerlo sin riesgo para ti de esta forma: Hiperventilas para aumentar tu nivel de (O<sub>2</sub>) en sangre, entras aguantando la respiración, coges a la víctima por las axilas y la sacas a rastras. Si no has podido evitar hacer alguna inhalación no pasa nada porque no vas a permanecer en esa atmósfera más allá de unos minutos. Si es necesario repetimos la operación hasta que no quede ninguna víctima en el interior de la vivienda. Cuando lleguen los servicios de emergencia les van a aplicar oxígeno de forma inmediata. Mientras llegan los servicios sanitarios, nos ocuparemos de mantener a la víctima en un lugar con atmósfera segura y ventilada, nos mantendremos a su lado e informaremos de su evolución si esta cambia. Intentaremos que se mantenga alerta hablando con la víctima y golpeando los hombros.

Si en algún momento no responde o no respira alertamos de nuevo al 1-1-2 y seguiremos las indicaciones que desde allí nos den por teléfono y que veréis en el siguiente tema de primeros auxilios. De no ser así y en caso de que no respiren iniciaremos maniobras de reanimación cardiopulmonar. En estos casos, la mayoría de las veces el CO es eliminado totalmente en un tiempo determinado y las víctimas se recuperan completamente. Si nadie interviene en un corto espacio de tiempo, el riesgo de muerte es muy alto.

Hay pocas cosas comparables a saber que has salvado la vida de una o varias personas.

### Otros riesgos con gases

Los riesgos más comunes que conlleva el uso del gas los repito una vez más: incendio, explosión asfixia e intoxicación, amén de otros como el de quemaduras por congelación en caso de fuga en fase líquida, sin que haya incendio.

Los gases que utilizamos en las viviendas y en vehículos como propulsor, son de distinto tipo y naturaleza y nos llega en diversidad de formas de suministro. Butano y propano, también conocidos como GLP (gases licuados del petróleo), gas natural comprimido (GNC) y gas natural licuado (GNL) Para el suministro en viviendas nos encontramos con redes generales de distribución, redes vecinales y comunitarias con depósitos de almacenamiento a granel, depósitos de gas individuales y botellas de distintas capacidades. Las revisiones y mantenimiento de las redes es responsabilidad de los proveedores, pero de puertas para adentro de nuestra vivienda la responsabilidad de lo que ocurra con el gas es nuestra en gran medida. Por tanto, para prevenir la aparición de desagradables incidentes y accidentes con el gas en nuestros domicilios conviene ser conscientes de estos riesgos y tener presente que las bombonas de gas no deben en ningún caso estar expuestas al sol de forma permanente. Los latiguillos, conexiones, bridas, válvulas, caperuzas, etc. debemos observar periódicamente que se encuentran en buen estado y sustituir los elementos que no lo estén o en el caso de los latiguillos los cambiaremos cuando alcancen su fecha de caducidad impresa a lo largo de ellos.

Ajustaremos bien los cierres de válvulas, mandos y conectores cada vez que hagamos uso de ellos. Ante una sospecha de fuga de gas, no encenderemos y apagaremos luces ni aparatos eléctricos para evitar chispas. Abrimos ventanas y huecos de ventilación favoreciendo la corriente de aire. Cerraremos las llaves de paso y desconectamos la caperuza de la botella. Saldremos de la zona y avisaremos al 1-1-2.

### **Uso de detectores de humos en incendios y presencia de gases**

Generalmente lo más recomendable para la detección de incendios es la instalación de detectores de humo autónomos que instalaremos cerca del techo por ser ahí donde tiende a acumularse el humo. Detecta la presencia de humo inmediatamente al inicio del incendio y nos alerta mediante una alarma capaz de despertarnos si estamos dormidos.

Son baratos, funcionan a pilas y su mantenimiento es sencillo: comprobamos una vez al mes su funcionamiento pulsando el botón de prueba, el nivel de carga de la pila y limpiaremos el polvo que se pueda haber acumulado. Estos detectores de humo irán colocados en dormitorios, pasillos, sala de estar, garaje, trastero, y en general en todas las dependencias de la casa excepto en cocinas y baños.

**Detectores de monóxido de carbono:** La aparición de este gas tan letal, no solamente va ligado a un mal estado de las calderas de gas. Siempre que haya una combustión de cualquier material que contenga carbono existe el riesgo de combustión defectuosa o incompleta y por tanto con emisión de (CO).

Véase chimeneas, braseros, estufas de gas o de leña, etc.

Tengamos en cuenta que, además, la aparición de este gas muchas veces es debido a sobrecalentamientos en el cableado de la instalación eléctrica al producirse una combustión lenta de los materiales aislantes en el interior de los conductos poco ventilados y por tanto con deficiencia de oxígeno. La densidad del (CO) es de 0,967, lo que quiere decir que al ser parecida a la del aire tenderá a ocupar la totalidad del volumen disponible.

Hemos visto las graves consecuencias que nos puede acarrear la presencia de (CO) en nuestras casas, y lo difícil que resulta detectar su presencia si no es mediante un detector que nos alerte de ello. La inhalación de monóxido de carbono produce un efecto somnoliento e inhibidor de la voluntad. Sentimos que nos estamos durmiendo dulcemente, pero en realidad nos estamos muriendo sin darnos cuenta.

A partir de una concentración del 0,02% de CO en el ambiente empiezan los problemas. El nivel de toxicidad dependerá de la cantidad de CO en el ambiente y del tiempo de exposición. Si tenemos detectores de monóxido de carbono, en el momento que detectan una mínima concentración en el ambiente nos alertan de forma inequívoca además de suministrar información sobre la cantidad presente.

Son muy similares de aspecto, sencillez, precio y mantenimiento a los detectores de humo autónomos. Se pueden instalar también cerca del techo y únicamente hay que leer las instrucciones del fabricante para proceder a ello de forma sencilla. Aquí debo decir, que la gran mayoría de intervenciones a las que he asistido como bombero con este gas involucrado no había detectores de monóxido. Y aún me atrevo a decir que, de haberlos habido, con toda probabilidad no habría sido necesaria nuestra intervención.

¿Verdad querido lector que la conclusión es clara? Nuestra vida y la de los nuestros puede depender de algo tan sencillo y simple como la instalación de estos aparatos. Los detectores de (CO) los instalaremos como dije, cerca del techo, en las dependencias que contengan chimeneas, braseros, cocinas, calderas, cuartos de baño y garaje. Y hablando de garaje, nos abstendremos de mantener encendidos los motores de coches, motocicletas etc. en el interior de estos, ya que los gases del escape en los motores de combustión contienen altas concentraciones de (CO) además de otros gases tóxicos. Por cierto, hay en el mercado detectores combinados de humo y CO. Me viene a la mente el dramático accidente de una pareja de conocidos que se bajaron al coche del padre en el garaje y para combatir el frío encendieron la calefacción del coche con el motor en marcha y las puertas del garaje cerradas. Esta situación la he visto repetida varias veces a lo largo de mi carrera.

Estimado lector, a ti no te debería de ocurrir, puesto que, si no lo sabías ya de antes, ahora no puedes alegar desconocimiento. Te recomiendo encarecidamente la instalación de los detectores.

### **Gases de uso doméstico.**

Ya sabemos de los riesgos propios del monóxido de carbono, pero también debemos conocer los riesgos de otros gases presentes en las viviendas. Gas natural, butano y propano son los de uso más frecuente. A diferencia del CO, estos tres gases no son tóxicos, pero son muy inflamables, incoloros e inodoros. Riesgos comunes a todos estos son el de incendio, explosión, y asfixia por desplazamiento del aire.

Realmente cuando decimos “*aquí huele a gas*” nuestro olfato no percibe el olor propio del gas, porque ya hemos dicho que estos gases son inodoros, sino que estamos oliendo un aditivo químico que se les añade precisamente para poder ser detectados con nuestro olfato en caso de fuga.

El gas natural es más ligero que el aire y en caso de fuga en espacio cerrado ocupará la parte superior del mismo. Por el contrario, el butano y el propano son más pesados que el aire y tenderán a ocupar los espacios y huecos inferiores que vayan encontrando. Por ambas razones son necesarios los huecos de ventilación. (rejillas en las cocinas).

**Detectores de Gases GLP y Gas natural:** Al igual que en el caso de los detectores de humo y monóxido, existen los detectores de GLP y gas natural. Son similares en cuanto a sencillez, precios etc. y es recomendable su instalación en dependencias donde se utilicen estos gases. Atendiendo a la densidad de los gases utilizados, los detectores de gas natural irán instalados cerca del techo y los de butano y propano se instalarán cerca del suelo.

### **Uso y mantenimiento de las chimeneas.**

Es enorme la cantidad de incendios en viviendas con origen en la chimenea. En invierno, en la Comunidad de Madrid donde yo trabajo, prácticamente todos los días se produce alguno.

Entre los productos de la combustión en las chimeneas se encuentra el hollín. Este, al ascender por el tiro de chimenea se va condensando y queda adherido a las paredes del tubo de salida de humos formando una capa cuyo grosor va aumentando hasta que se obstruye si no lo deshollinamos antes.

Este hollín adherido forma una capa sólida parecida al alquitrán solidificado y es igualmente inflamable cuando alcanza una temperatura determinada. La producción de hollín depende de la naturaleza del combustible utilizado y de la frecuencia de uso de la chimenea.

El carbón y leñas poco resinosas como la encina o roble producen menor cantidad de hollín que las leñas de especies resinosas como el pino, arizónicas y cipreses, siendo muy superior en estas debido a su alto contenido de resinas. Cuando se produce la inflamación del hollín, se crean unas corrientes convectivas muy fuertes que aceleran la combustión alimentando esta con el oxígeno del aire con gran producción de calor en toda la instalación poniendo al rojo vivo el tubo metálico de salida de humos. La radiación de calor en este caso es enorme.

Aquí pueden ocurrir dos cosas: que la construcción y la instalación de la chimenea sea correcta y se termine de consumir el hollín y se auto extinga al cesar el material combustible, o por el contrario, que el calor se propague por conducción o contacto directo y por radiación a cualquier elemento combustible como entramados de madera de la estructura de la vivienda, contenido de los armarios y enseres próximos a la mocheta del tiro de humos, etc. provocando un incendio.

¿Cómo podemos evitar que esto ocurra? Pues es muy sencillo: deshollinaremos una vez al año como mínimo la salida de humos y en función de la frecuencia de uso y de la leña o carbón utilizado aumentaremos el número de deshollinados. Antes de abandonar la casa o al irnos a dormir, nos aseguraremos de que la chimenea está apagada. Mientras esté encendida la chimenea mantendremos alejada la ropa, muebles, cortinas, alfombras, cúmulo de leña de abastecimiento, o cualquier material combustible.

Para encenderla no utilizaremos a modo de acelerante alcohol ni otros líquidos inflamables que puedan provocar una deflagración no deseada. Cada vez que limpiemos las cenizas no las vaciaremos en el cubo de la basura ni directamente al contenedor ya que pueden contener ascuas encendidas que den lugar al origen de un incendio al contacto con material combustible. Las dejaremos en un recipiente aparte hasta estar seguros de su extinción total, en un cubo de metal, por ejemplo.

**Braseros de carbón o ascuas.** La combustión en los braseros a menudo es lenta y pobre en oxígeno, por lo que la emisión de monóxido de carbono estará presente. Las casas de hoy en día suelen estar más aisladas térmicamente que las antiguas y por tanto menos ventiladas con lo que el riesgo de intoxicación por CO es mayor que antiguamente, por tanto, desde aquí solo podemos desaconsejar el uso de este tipo de calefacción.

**Estufas, radiadores y braseros eléctricos.** En este caso no hay riesgo de emisión de gases, pero sí de incendio. Para evitar este riesgo colocaremos estos aparatos alejados de mobiliario y enseres combustibles y seguiremos las normas de uso señaladas por el fabricante.

**Estufas de gas:** Observaremos el color de la llama como comentábamos anteriormente: Llama azulada es igual a combustión completa sin riesgo de CO. Llama amarillenta o anaranjada es igual a combustión incompleta con riesgo alto de emisión de monóxido de carbono. En este caso, no haremos uso de la estufa hasta que haya sido reparada.

**Uso de velas:** Esta es otra de las causas del origen de un gran número de incendios que se producen en las viviendas. Yo, personalmente desaconsejo su uso, pero cada uno es libre de hacerlo y en tal caso lo haremos de forma responsable: alejadas de cortinas, mobiliario y materiales combustibles. Mientras están encendidas deberemos mantener atención sobre ellas y apagarlas si salimos o nos disponemos a dormir. Utilizaremos soportes seguros. No confiar en el hecho de que al acabarse la vela se apaga sola. Cuando está llegando a su final, el soporte de la vela se calienta bastante y si es de cristal puede estallar debido al calor y provocar el incendio.

**Niños en casa:** Por mucho que tratemos de educar correctamente a nuestros hijos, no podemos confiar en un comportamiento responsable de los niños. No conocen ni pueden imaginar los riesgos en el hogar como los adultos puesto que les falta la experiencia. Por tanto, querido lector, permíteme que considere a los niños, además de seres adorables, como un factor de riesgo. Seremos los adultos los que evitaremos dejarles solos en casa, mantendremos los objetos peligrosos como cerillas, mecheros, productos químicos y en general cualquier producto peligroso lejos de su alcance. Evitaremos que los niños jueguen en la cocina mientras estamos cocinando. Una cacerola con agua hirviendo vertida por accidente sobre el cuerpo de un niño que juega es algo fácil de evitar si el niño no está en ese momento en la cocina. Como reza el dicho popular: *"con los niños hay que andarse con mil ojos"*.

**Extintores.** Actualmente no es obligatorio el uso de extintores en los hogares, pero sí es altamente recomendable contar con al menos uno en cada planta mantenidos correctamente. Existen diversos tipos en función del agente extintor que contienen, agua, espuma, polvo químico, CO<sub>2</sub>.

Los más comunes para uso en domicilios son los de polvo químico polivalente ABC válido para toda la vivienda excepto en dependencias exclusivas de aparatos eléctricos, contadores, sistemas electrónicos e informáticos, cuyo uso más recomendable es el CO<sub>2</sub>.

Son muy sencillos de utilizar, pero requieren del conocimiento de unas nociones muy básicas. Recomendable haber practicado alguna vez con ellos, y si esto no es posible, al menos buscar en la web tutoriales de aprendizaje. Son enormemente útiles y necesarios para la extinción de un incendio incipiente. De su utilización correcta dependerá el éxito o el fracaso en la extinción.

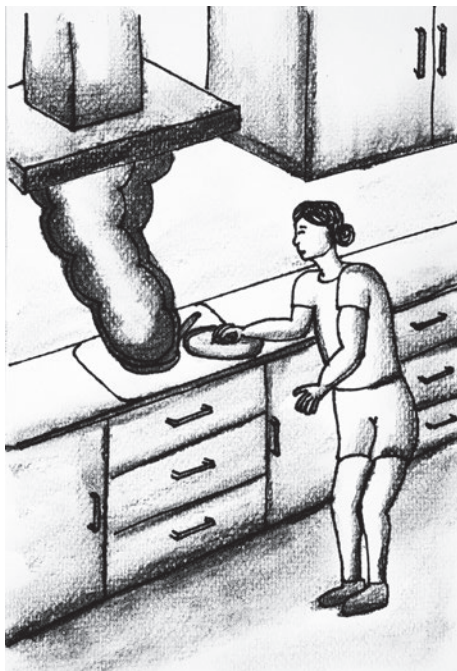
**Manta apagafuegos:** En los países más avanzados ya es de uso común la tenencia de una manta ignífuga diseñada ex profeso, con unas simples y claras instrucciones de uso, señalizada y ubicada en la cocina, de enorme utilidad para sofocar incendios en recipientes con aceites, como sartenes y freidoras.

**Actuación en caso de incendio.** Resulta que por h o por b, un mal día, de repente nos llevamos el susto. Descubrimos que la sartén puesta al fuego de la cocina se ha incendiado y las llamas amenazan con propagarse a la campana extractora y a los muebles colindantes. Si los filtros de la campana no están limpios, la grasa almacenada contribuirá a la propagación del incendio y multiplicará la potencia de fuego de gran manera.

Recordamos que hemos oído consejos sobre qué hacer, pero con los nervios no nos acordamos bien, el estrés se dispara súbitamente y el cerebro reptiliano nos empuja a echar agua a la sartén que produce una llamarada enorme ocupando todo el volumen de la cocina, o quizá en lugar de echar agua, sin pensarlo cogemos la sartén

por el mango y salimos corriendo con ella a la terraza o a la calle mientras se va derramando el aceite incendiando a diestro y siniestro durante el recorrido. Horror. Estamos propagando el fuego por toda la casa y tenemos quemaduras de diversa gravedad en manos, brazos...

Vamos a detenernos un poco en este caso concreto, que además nos servirá para sacar conclusiones útiles y transferibles a otras situaciones de emergencia. Estoy seguro de que si después de leer este libro te encuentras ante una situación análoga, vas a racionalizar rápidamente la escena y reaccionar correctamente. Sin duda vas a reducir en gran medida la gravedad de las consecuencias.



La temperatura de ebullición de los aceites que utilizamos para cocinar está alrededor de los 220°C. En el caso del agua, esta hierve a 100°C y se evapora. Al derramar agua sobre la sartén incendiada, gran parte de esta agua a temperatura ambiente entra en contacto en forma de gotas con la superficie del aceite incendiado cuya temperatura es superior a los 200°C. Instantáneamente la temperatura de las gotas de agua al contacto con la superficie del aceite hirviendo aumenta hasta alcanzar 100°C y se evapora. El volumen del agua al evaporarse de forma repentina experimenta un aumento de 1.600 partes por unidad. Dicho de otra forma, un vaso de agua arrojado sobre una sartén incendiada, proyecta al ambiente una nube de aceite hirviendo en forma de pequeñas gotas nebulizadas con un tamaño equivalente a unos 400 litros de combustible que al incendiarse ocupa un volumen aún mayor.

Las llamas de este fenómeno envuelven prácticamente toda la estancia. Este fenómeno se denomina *Slop-Over* o rebosamiento superficial y por la velocidad de la deflagración constituye una explosión física. Te recomiendo querido lector, que entres p. ej. en Youtube y busques *Slop-Over*. La multitud de ejemplos que podrás encontrar te ayudará a comprender la magnitud del fenómeno, y sobre todo, sin darte cuenta estarás entrenando tu memoria mecánica para cuando llegue el caso tu reacción sea la más favorable para ti y para tu entorno.

De forma general ante un conato de incendio incipiente en nuestro hogar, trataremos de sofocarlo con los medios a nuestro alcance si consideramos viable hacerlo. Si el incendio se sale de nuestro control, actuaremos de esta otra forma: Saldremos de la vivienda con las llaves de esta, dejando todas las puertas y ventanas que podamos cerradas y nos aseguramos de que no quede nadie dentro.

Llamamos a los servicios de emergencia, (1-1-2 en la UE). No perdemos tiempo en recoger objetos. Esto podría ponernos en peligro serio.

A la llegada de los servicios de emergencia les entregamos la llave de la vivienda y les indicamos claramente dónde se localiza el incendio y la mejor vía de acceso.

He comprobado multitud de veces ante situaciones similares, que la diferencia entre cerrar puertas y ventanas o no hacerlo está entre una sola estancia dañada por el fuego o la totalidad de la vivienda. Esto es porque al cerrar los huecos de ventilación, estamos confinando el foco de incendio en un recinto cerrado con lo que la combustión continúa latente y se ralentiza enormemente la propagación, de manera que cuando llegan los bomberos el fuego sigue confinado y no ha evolucionado apenas. Por el contrario, si abandonamos la casa y dejamos ventanas y puertas abiertas, la ventilación se acelera por el gran aporte de aire que entra y la magnitud del incendio crece exponencialmente propagando al resto de la vivienda y amenazando además a las viviendas próximas, especialmente a las que se encuentren en pisos por encima de esta ya sea porque el humo se difunde por el hueco de escalera o porque el fuego rompe por fachada y puede alcanzar el piso superior.

Si hay un incendio en alguna parte del edificio, no utilizaremos bajo ningún concepto el ascensor. La probabilidad de fallo en el suministro eléctrico y por tanto de bloqueo de la cabina del ascensor entre plantas es muy alta.

Si el incendio es en alguna vivienda situada en una planta por encima de la planta de nuestra vivienda, igualmente cerramos puertas y ventanas para evitar en este caso la entrada de humo, llamamos al teléfono de emergencia (1-1-2 en la UE), e indicamos nuestra posición y en qué medida nos afecta.

Nos darán unas recomendaciones que seguiremos de forma disciplinada que pueden ser: abandonar el edificio o quedarnos confinados manteniendo contacto telefónico. Si tenemos que salir lo haremos con rapidez, pero sin carreras ni nervios que puedan provocarnos un accidente durante el recorrido. Si hay humo en el hueco de la escalera no saldremos.

La toxicidad del humo y gases del incendio es muy alta debido sobre todo a los materiales sintéticos que arden y nuestra vida corre serio peligro. La gran mayoría de muertes en los incendios son debidas a la inhalación de humo. En este caso, con todo cerrado como hemos dicho, nos situaremos todos los miembros de la vivienda juntos en una estancia haciéndonos visibles para los servicios de emergencia a través de una de las ventanas y les indicaremos si todo está ok o necesitamos algún tipo de ayuda.

Normalmente cuando el fuego es en otra vivienda en plantas superiores con esta actitud la cosa no va a ir a mayores, solo es cuestión de esperar a que los bomberos hagan su trabajo.

Si se incendia la ropa de alguna persona le cubriremos con una manta o le haremos rodar por el suelo hasta la extinción de las llamas.

Las fuerzas de seguridad se encargarán de mantener a todos los vecinos que han sido evacuados, reunidos en un lugar seguro y dispuestos a colaborar en lo que se les pida durante los trabajos de extinción por parte de los bomberos. El orden y disciplina va en beneficio de todos los implicados.

Si el fuego se localiza en una vivienda de una planta inferior a la de nuestra vivienda la situación es más desfavorable para las viviendas superiores, ya que el calor y el humo tienden a subir y ocupar los huecos superiores disponibles. Esto no quiere decir que no estemos seguros. Solamente deberemos tener en cuenta lo siguiente: llamaremos al teléfono de emergencia y describiremos la situación aportando todos los datos disponibles y respondiendo con calma a las preguntas que nos hagan desde el otro lado. Te darán unas indicaciones que debes seguir disciplinadamente. Ten presente que la calidad de la colaboración ve en beneficio de tu seguridad y la de quienes se encuentran contigo.



Si ha entrado humo en nuestra vivienda nos moveremos agachados, ya que cerca del suelo la cantidad de humo es menor, cerramos las puertas, ventanas, rejillas, etc. por donde pueda seguir entrando humo y nos refugiamos en una habitación ventilada haciéndonos visibles al exterior. Con toallas y trapos mojados sellaremos rendijas. No

saldremos a la escalera. Tampoco trataremos de abandonar la casa a través de ventanas porque el riesgo de precipitación al vacío es muy alto. Ni se nos ocurra utilizar el ascensor como dijimos antes. Si notamos que alguna puerta o ventana se calienta excesivamente la mojaremos con cubos de agua desde dentro sin abrirlas. Esto aumenta su resistencia al fuego y retrasa la propagación al interior de la estancia en gran medida. Desde la ventana comunicaremos a los bomberos la situación y esperaremos el rescate. Es fundamental que a nivel de calle haya un espacio despejado para que los servicios de emergencia puedan emplazar sus vehículos, por tanto, si tienes tu vehículo aparcado en las inmediaciones de un incendio, quítalo en cuanto puedas.

## Accidentes de tráfico

Era de noche. Regresaba a casa. Llovía. El molesto reflejo en el asfalto mojado de las luces de coches que venían de frente me impedía ver con la claridad deseable. Había sido una intensa jornada de trabajo. El cansancio pesaba sobre mis hombros. Mis ojos luchaban por mantenerse abiertos. De pronto percibo en el retrovisor unos movimientos extraños de luces de un coche que parecía aproximarse por detrás a gran velocidad. No me dio tiempo a reaccionar antes del impacto.

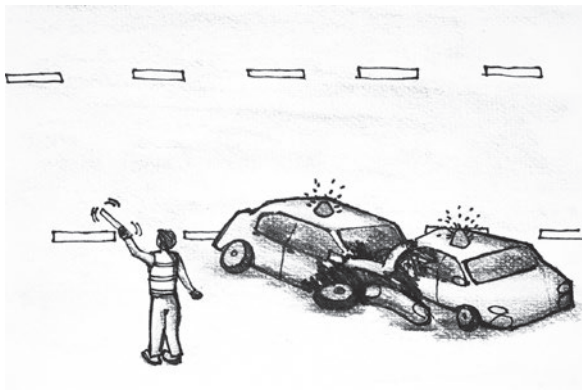
Un torbellino de giros y movimientos descontrolados, sonidos horrendos de metal, crujidos de cristales rompiéndose, chirridos de neumáticos, una sucesión de golpes recibía por todo mi cuerpo sin saber de dónde venían. Un giro más, un golpe seco y mi coche se detuvo. Un silencio inquietante dominaba la escena que no podía ver. Quise moverme, pero un dolor horrible en el pecho y en el brazo izquierdo me lo impedían. Quise mirar alrededor y entender qué había pasado. Luces intermitentes de *warnings*, algunas siluetas de personas que se acercaban...

Querido lector, no pretendo narrar una historia novelesca. Solo dejar patente que un accidente de tráfico ocurre de forma sorpresiva cuando menos te lo esperas y en unos pocos segundos puede cambiar tu vida y tus planes. El caso es que, una vez ocurrido el accidente, el escenario resultante puede ser muy peligroso y todo se puede agravar más aún.

Vamos a ver qué podemos hacer para evitar que aumente la magnitud del siniestro y como resolver lo sucedido hasta este momento.

- Vamos a mantener la calma necesaria. Respiramos unas pocas veces lentamente, reflexionamos unos segundos y recuperamos el control emocional. Valoramos con la mayor objetividad posible la gravedad de la situación. Tomamos conciencia del escenario resultante tras el accidente.
- Evaluamos si estamos en lugar seguro y protegidos tanto nosotros como los demás accidentados si los hay. Es posible que estemos en riesgo de sufrir un nuevo impacto o arrollamiento por otros vehículos que puedan seguir circulando a gran velocidad. También pondremos atención al riesgo de incendio en los vehículos afectados. En caso de incendio, alejaremos de este a todas las personas independientemente de sus lesiones y les dejaremos atendidos en posición estable y zona segura hasta llegada de los servicios de emergencia.
- Señalizamos la zona para hacerla visible a otros vehículos que se aproximan. Procuraremos que todas las personas cuya situación se lo permita, hayan salido de sus vehículos y haremos uso del chaleco reflectante. Si es necesario trasladaremos a los heridos y vehículos afectados a un lugar seguro.

- Alertamos a los servicios de emergencia y les damos información clara de la localización, número de heridos y su estado, número de vehículos involucrados y seguimos las recomendaciones que nos den por teléfono.



- Es posible que tengamos que prestar los primeros auxilios. Procuraremos la estabilidad sanitaria de los heridos, les arropamos y protegemos de la intemperie hasta llegada de servicios de emergencia.
- Permanecemos en el lugar hasta la llegada de los servicios de emergencia siempre que sea posible.
- Intercambiaremos información con los otros conductores, nombres, teléfonos, DNI, carnés de conducir, matrículas, póliza de seguros, etc.
- Trataremos de documentar el accidente con la toma de fotografías, daños, etc. y haremos anotaciones sobre la secuencia de detalles sobre el accidente.
- No participará en discusiones o altercados entre conductores con el ánimo de inculpar responsabilidades a otros. Es función de los cuerpos y FFSS dirimir responsabilidades y da igual lo que opinemos nosotros.

### **Caídas al mismo o distinto nivel**

Dadas las graves consecuencias, especialmente con personas mayores implicadas, que se derivan de los accidentes domésticos por caídas, merecen una reflexión seria. El alcance que pueden tener las lesiones producidas por estas depende de la persona y del tipo de caída y puede ir desde una simple magulladura, una fractura ósea, un traumatismo craneoencefálico, lesiones de médula, etc.

Las causas van asociadas unas veces al descuido y desconocimiento o adaptación inadecuada al entorno en el que nos movemos, pozos con brocales desprotegidos, zanjas, pisos resbaladizos por estar recién fregados o superficies con placas de hielo y nieve, deficiente iluminación, tropiezos con obstáculos desordenados, mal uso de los soportes y agarraderos, apoyos poco estables o falta de ellos, limitaciones físicas y fisiológicas, dolencias diversas, etc. Otras veces sobrevienen por causas fortuitas no atribuibles a nuestra responsabilidad como la interferencia inesperada de terceros en nuestro espacio de seguridad.

Atención especial merecen las personas mayores y los niños. Unos por pérdida de condiciones físicas como reflejos, debilidad muscular, pérdida de movilidad y en general de facultades debidas a la edad, y los otros por curiosidad instintiva, falta de experiencia, y desconocimiento de riesgos asociados. Esto no quiere decir que el resto de las edades comprendidas entre ambos colectivos esté exento de sufrir caídas domésticas. Las prisas, el estrés diario, el exceso de actividades, los despistes, el exceso de confianza, etc. están presentes en muchos de estos accidentes.

La observancia de unos pocos consejos preventivos puede evitarnos todo lo que cabe entre un susto y un disgusto: En nuestro hogar cuidaremos de que el espacio esté ordenado y despejado de obstáculos. Utilizaremos materiales antideslizantes siempre que podamos en cuartos de baño, cocinas, escaleras, alfombras y pisos y en el calzado.

Instalaremos pasamanos y agarraderos donde haya especial riesgo de caídas como escaleras, pasillos y bañeras. Dotaremos nuestra vivienda de iluminación adecuada en todas las dependencias, con atención especial a la iluminación nocturna con leds de bajo consumo, de forma que cubran los espacios a recorrer durante las horas de sueño. Con personas mayores y dependientes utilizaremos pulseras de emergencia. En el caso de viviendas con parcela y piscina valoraremos poner valla protectora en la piscina, sobre todo si hay niños pequeños y personas mayores. En caso de realizar trabajos en altura como podas o reparaciones de tejados, si no tenemos un mínimo nivel en estas prácticas de manejo y uso de las herramientas y las técnicas de protección adecuadas, recurriremos a los servicios de un profesional.



## Accidentes en entorno rural o montaña

Circula en los ambientes montañosos un dicho que contiene las tres reglas de oro de todo montañero:

- 1ª La más importante: Volver.
- 2ª Disfrutar.
- 3ª Menos importante que las dos anteriores: Hacer cumbre.

Incidentes y accidentes en montaña están a la orden del día y han experimentado un incremento notable en los últimos 20 años debido al aumento de visitantes a los espacios naturales, igualmente al crecimiento del número de personas que practican deporte en el medio natural y a la facilidad para acceder a estos entornos. Como reza el refrán: “tanto va el cántaro a la fuente que acaba rompiéndose”. Pues trasladado a la realidad, podríamos afirmar que tanta es la afluencia de visitantes a la montaña, tanto es el incremento de incidentes y accidentes.

Los accidentes en el medio natural pueden sobrevenir por muy diversas razones, como falta de formación y experiencia, utilización de equipos inadecuados, sobreestimación de nuestras capacidades técnicas, exceso de confianza, falta de preparación física, planificaciones inadecuadas, errores en la toma de decisiones, condiciones meteorológicas adversas, resbalones y caídas, desprendimientos de rocas o bloques de hielo, avalanchas, problemas sobrevenidos de tipo médico o fisiológico...

¿Qué podemos hacer para prevenir accidentes en montaña?, Pues deberíamos empezar por adquirir formación adecuada a la actividad que vamos a desarrollar, incluidos primeros auxilios, procurar y mantener una condición física suficiente, conocer nuestros límites técnicos y físicos y no sobrepasarlos. Planificamos previamente la actividad estando atentos a la previsión meteorológica y evitaremos salir si esta es adversa. Atención especial al grado de riesgo de avalancha que se emite diariamente para cada zona durante el invierno. Programaremos la actividad teniendo en cuenta los horarios de luz para acabar la actividad antes de que se haga de noche. Nos familiarizaremos con la zona a través de mapas que llevaremos con nosotros durante las rutas.

Economizamos las baterías de los teléfonos de todos los componentes del grupo para mantener operativa la comunicación en caso necesario. Ir solo a la montaña es una modalidad muy respetable y puede ser también muy apetecible y saludable si se hace dentro de los parámetros de seguridad adecuados, pero es más recomendable ir en grupo, porque si ocurre un accidente, el grupo estará más capacitado para pedir ayuda y mantener estable la situación hasta la llegada del grupo de rescate.

Elige preferiblemente las rutas señalizadas frente a caminos desconocidos con riesgo de extravío. Evita transitar por zonas propensas a caídas de piedras y desprendimientos. Igualmente evita laderas expuestas a avalanchas. En zonas altas como cumbres, collados y cordales la exposición al viento es mayor y las temperaturas y sensación térmica son bajas. Elige zonas más bajas y a sotavento de formaciones rocosas donde la sensación de confort será mejor. Informa a alguien de tu ruta y hora prevista de regreso para que pueda alertar en caso necesario.

**Equipamiento necesario:** Según necesidades de la actividad que vayamos a realizar, tendremos que hacer uso de:

**Calzado:** que sea cómodo, transpirable y adaptado a la actividad a realizar y época del año, botas, zapatillas de montaña, con una suela de buen agarre.

**Vestimenta:** Haremos uso de las 3 capas, que quitaremos y pondremos según necesidad en cada momento: 1ª capa de ropa térmica, transpirable e hidrófuga para no retener el sudor, 2ª capa de abrigo, forro polar o chaqueta térmica, y 3ª capa impermeable, que sirva de cortaviento y transpirable. A estas 3 capas añadimos accesorios como gorro, guantes, *Buff*. En rutas largas de varias jornadas llevaremos ropa seca de repuesto.

**Mochila:** Existen distintos modelos y tamaños de mochilas más o menos técnicas adaptadas para distintas actividades, de senderismo, de escalada, de esquí de montaña, de grandes rutas, etc.

**Comunicaciones, orientación e iluminación:** Llevaremos tel. móvil con Apps de orientación, receptor GPS, mapas de la zona, linterna frontal, silbato y pilas de repuesto.

**Otros:** botiquín de montaña, hidratación y comida energética, gafas de sol, gafas de ventisca, protección solar, antimosquitos.

**Material técnico:** (con nieve y hielo) crampones y piolet adecuados, arnés, casco, y elementos de seguridad, cuerdas, mosquetones, aseguradores, casco, esquís con sus pieles de foca, cuchillas, bastones de *trekking*/esquí, ARVA (Aparato de Rescate de Víctimas en Avalancha), pala, sonda, sacos de dormir y esterilla aislante, funda de vivac..., comida, agua, filtro potabilización, ...

## Extravíos

### ¿Qué hacemos?

Al igual que en otras situaciones vistas anteriormente, los nervios y el pánico no ayudan, solo sirven para añadir más gravedad aún a lo que ya tenemos, trataremos de mantener la calma, respiramos, reflexionamos y tratamos de relajarnos las veces que haga falta, tomamos conciencia de la situación creada.

Comprobamos nuestra seguridad y la de los compañeros y nos pondremos a salvo en sitio seguro y confortable. Basta un despiste. Una caída y en 3 segundos has perdido la vida.

Y recuerda que bastan 30 minutos para en situaciones de meteorología adversa perder la vida por hipotermia o hipertermia. Protégete de los elementos.

Consideramos sitios más seguros aquellos lugares o situaciones en los que estemos protegidos contra caídas a distintos niveles, fuera del alcance de desprendimientos de piedras, bloques de hielo o avalanchas y en zona confortable protegidos del viento, lluvia, nieve y temperaturas bajas.

Alertamos a los servicios de emergencia, llamando al 1-1-2. Lo primero de todo, les damos nuestra ubicación con la mayor precisión posible. De este modo garantizamos que puedan venir a nuestro encuentro si se corta la comunicación. Después describimos breve y concisamente lo que ha pasado, número de componentes del grupo, número de heridos si los hay y su estado de gravedad. Cuando estén en camino los servicios de emergencia, buscaremos un lugar despejado y elevado para hacernos visibles y facilitarles nuestra localización. Si es necesario utilizaremos luces o prendas de color para llamar su atención.

Sigue las instrucciones que te den los servicios de emergencia hasta que lleguen.

Si puedes, toma fotos y documenta el escenario circundante.



### **Aludes o avalanchas**

Un alud es el desprendimiento repentino de un cúmulo de nieve a lo largo de una pendiente. Según las características de la superficie afectada puede incorporar otros materiales como rocas, árboles y cualquier otro que encuentre a su paso. Este fenómeno también es conocido con el nombre de avalancha. Las consecuencias, en ocasiones pueden afectar gravemente a personas, infraestructuras y edificaciones provocando también cambios en el medioambiente.

El manto nivoso acumulado sobre la superficie en las laderas montañosas, así como el hielo de los glaciares puede sufrir una desestabilización repentina por causas distintas y hacer que miles de toneladas de nieve, hielo, rocas, enormes cantidades de árboles y otros materiales se precipitan violentamente arrasando todo lo que encuentran a su paso.

El hielo de los glaciares proviene de la compresión de las distintas capas de nieve estratificada correspondientes a sucesivas temporadas durante años y transformadas en hielo. Este hielo discurre sobre la roca madre hasta llegar a la morrena terminal donde se termina de fundir y nace un río. El manto nivoso generalmente está formado por una o varias capas de nieve caídas a lo largo de una temporada y no le ha dado tiempo a transformarse en hielo. Puede descansar sobre un glaciar o directamente sobre la superficie del terreno que queda descubierta todos los años cuando llega el deshielo.

#### **Causas que pueden provocar una avalancha:**

Excesivo peso de nieve acumulado por nevadas intensas y placas de viento.

Subidas repentinas de temperatura pueden provocar fallos en los anclajes del manto nivoso.

Las pendientes en montaña más propensas para que se desencadene un alud de nieve son las comprendidas entre 30° y 45°. Estas pendientes permiten que la nieve se acumule y, si hay una capa débil o inestable, puede deslizarse con facilidad.

Una causa frecuente del desencadenamiento de avalancha es el paso de un esquiador, moto de nieve, etc. Al trazar el trayecto sobre la nieve, actúa sobre la placa

como un diamante sobre el cristal produciendo un corte sobre esta haciendo que falle el anclaje de la placa y provoquemos la avalancha.

Falta de cohesión entre capas de nieve superpuestas correspondientes a distintas nevadas caídas a lo largo de una temporada. Unas son de nieve más fría, otras pueden ser de nieve húmeda, nieve transformada, dura, polvo, etc. Estas diferencias crean falta de coherencia e integración entre capas y puede producirse el deslizamiento de una capa sobre otra ante un cambio de temperatura, por ejemplo.

Una vibración o sonido fuerte, por ej. del paso de un avión o helicóptero a baja altura, un movimiento sísmico, una explosión, etc. También pueden provocar la rotura de anclajes en las placas de nieve y producirse la avalancha.

### **¿Qué podemos hacer para evitar el riesgo de accidente por avalanchas?**

Procuraremos formación en seguridad en montaña, y procuraremos ir acompañados de montañeros experimentados.

Trataremos de hacer una interpretación correcta del terreno nevado.

Llevaremos equipamiento adecuado, ARVA, (aparato de recuperación de víctimas en avalanchas), pala y sonda. Recomendable utilizar mochilas con sistema de flotación Airbag. Esto está salvando muchas vidas.

Evitaremos las zonas de mayor riesgo, como son: pendientes comprendidas entre 30° y 45°, laderas expuestas al sol, transitar cerca de cornisas que se pueden desprender, etc.

Antes de adentrarnos en laderas expuestas a la avalancha de nieve consultaremos la meteorología prevista especialmente el parte de riesgo de avalancha que se emite todos los días para cada zona en temporada invernal. Este viene determinado por una escala que va desde 1 a 5, siendo 1 riesgo bajo y 5 riesgo muy alto.

Mejor hacer la actividad en grupo que en solitario. Si atravesamos una ladera expuesta, lo haremos de uno en uno, de forma que uno atraviesa la placa y los demás quietos, desde lugar seguro observan al que se mueve.

### **¿Qué hacer en caso de que un alud nos sorprenda?**

Gritar: ¡¡¡AVALANCHAAAAAAA...!!!

Nos liberamos del macuto y los esquís. Nuestra vida vale mucho más.

Si la avalancha nos viene desde arriba, trataremos de salir de su trayectoria rápidamente hacia uno de los laterales.

Si ya nos ha sorprendido el alud, haremos movimientos de natación a croll hasta que cese el movimiento. Esto nos ayudará a mantenernos en la parte alta de los residuos del alud, y facilitará nuestro rescate si hemos quedado sepultados.

Cuando la avalancha ha terminado y ya no hay movimiento de nieve, es posible que estemos sepultados o no, que estemos heridos o no...

Si estamos sepultados, en los primeros momentos haremos movimientos para generar un espacio de aire en torno a nuestra cabeza.

Recuperaremos la calma y entraremos en modo "ahorro de oxígeno" para respirar. En función de la estructura de los cristales de nieve y del grado de compactación de esta, la porosidad de la nieve que nos cubre influirá directamente en la permeabilidad al aire y por tanto en el tiempo que vamos a poder aguantar respirando. El tiempo transcurrido es fundamental. La probabilidad de sobrevivir disminuye drásticamente transcurrido el primer cuarto de hora. Aún así, conozco algunos casos de supervivencia tras ser sepultados por una avalancha: en la Sierra de Gredos un gru-

po de esquiadores quedaron sepultados durante 2,5h hasta que fueron localizados y rescatados en buenas condiciones.

Si la avalancha no te ha atrapado observa en qué punto viste por última vez a las víctimas atrapadas y señalízalo con esquís, montículos de nieve, etc. Haz un cálculo aproximado de su posible trayectoria. Alerta a los servicios de emergencia. (1-1-2 en los países de la UE). Valora la seguridad del entorno y asegúrate de que no hay riesgo de otra avalancha. No expongas tu vida más de lo necesario. Si sois un grupo capacitado, organizar la búsqueda con un procedimiento ordenado y eficaz, utilizando ARVA (Aparato de Rescate de Víctimas en Avalancha), sonda y pala. Si hay varias víctimas señaliza la posición de cada una de ellas y comienza a rescatar por las que consideres más rápidas y fáciles. Los rescatados quizá puedan colaborar en el rescate de los que faltan.

Cuando se localiza una víctima tratamos de descubrir primero la cabeza para facilitar su respiración. Evalúa su estado. Si no respira aplicar RCP si sabes hacerlo. Si tiene lesiones traumáticas abrigala y no la muevas hasta llegada de servicios de rescate.

Procura recabar la máxima información de lo sucedido y transmítelo a los servicios de rescate con la mayor precisión posible.

## **Desprendimiento de terreno, deslave, deslizamiento o corrimiento de tierras.**

Es un fenómeno geológico que se produce cuando falla la estabilidad del terreno por alteración de la cohesión de este. Puede ser provocado por un movimiento sísmico, por erosión del terreno, lluvias prolongadas, deforestación, construcción irresponsable, actividad minera, etc. Las pendientes pronunciadas son otro condicionante que aumenta el riesgo de desprendimiento.

Arrastra grandes cantidades de tierra, rocas, árboles, y todo lo que encuentra a su paso. Afecta al medio ambiente en su flora y fauna y puede afectar también a zonas habitadas, infraestructuras, viviendas, carreteras, servicios públicos con riesgo para las vidas humanas, etc. Otras consecuencias pueden ser el corte de suministros, contaminación de aguas, etc. Sirva como ejemplo dos desprendimientos en los que estuve trabajando con el objetivo de localizar y rescatar víctimas, ocurridos a consecuencia del terremoto ocurrido en El Salvador en el año 2001. En uno de ellos quedó sepultada por una gran masa de tierra, rocas y árboles, una parte importante del barrio de Santa Tecla con más de 600 víctimas, mortales y numerosos heridos. La parte no sepultada de la población no sufrió ningún daño. En otro lugar cercano, otro desprendimiento sepultó un tramo de unos 500m de la autopista Panamericana, con varios vehículos sepultados con sus ocupantes mientras circulaban por esa vía.

### **¿Cómo podemos prevenir estos riesgos?**

Lo mejor es no desarrollar nuestra actividad cotidiana en los lugares expuestos a desprendimientos, esto es evidente, por tanto, aunque no es tarea fácil, trataremos de estar informados en la medida de lo posible de este riesgo y evitaremos plantar nuestro lugar de morada, trabajo, colegios etc. en estas zonas.

Si detectamos algún movimiento de terrenos de este tipo, al igual que en el caso de avalancha de nieve, trataremos de forma inmediata de averiguar su trayectoria

y escapar lateralmente de la misma. Desechamos refugiarnos en estructuras poco resistentes y debajo de los árboles ya que serán arrancados y arrastrados con toda probabilidad. Cuando haya cesado el movimiento, alertaremos a los servicios de emergencia dando información completa de la magnitud, número de víctimas y estado de estas. Trataremos de ayudar en nuestro entorno a quien lo necesite colaborando con los servicios de rescate, evitando permanecer en lugares inestables y expuestos a nuevos desprendimientos.

## **Tormentas**

Podemos definir una grave tormenta como un fenómeno meteorológico severo, que, entre otras, puede provocar lluvias torrenciales, granizo, nevadas intensas, huracanes, tornados, relámpagos, rayos, truenos, etc. con consecuencias devastadoras. Estas se forman cuando tenemos una masa de aire cálido a nivel superficial y aire frío en las capas altas de la atmósfera. Esto genera una corriente convectiva ascendente de aire cálido que al enfriarse el vapor de agua contenido en estas masas de aire en las capas altas se condensa y desarrolla nubes de tormenta o cumulonimbos. Este proceso genera un ambiente atmosférico inestable. Puede a su vez interactuar con otras masas de aire y cambios de temperatura que intensifican la tormenta. Son frecuentes durante las tardes de verano por el calentamiento de la superficie del terreno en conjunción con frentes fríos que originan las corrientes ascendentes. En zonas montañosas la orografía contribuye a favorecer el ascenso del aire cálido.

**Riesgos típicos asociados a las graves tormentas son:**

Inundaciones y grandes avenidas de agua provocadas por lluvias intensas cuyos efectos se pueden notar incluso a muchas decenas de kilómetros de distancia aguas abajo, donde ni siquiera ha llovido, con cortes de carreteras, destrucción de puentes, vías de ferrocarril, anegación de grandes áreas etc.

Rayos que pueden dañar edificaciones e infraestructuras, provocar incendios en zona urbana o en terreno forestal sobre todo cuando la tormenta es eléctrica y seca, electrocuciones, etc.

Granizo con graves daños en plantaciones agrícolas, vehículos y estructuras.

Vientos fuertes que provocan caídas de árboles y ramas, daños en aleros de edificios, carteles publicitarios que “salen volando”, postes, antenas, placas de cubiertas, toldos etc.

Tornados en ocasiones que arrasan todo tipo de estructuras que encuentran a su paso en la superficie terrestre.

Consecuencias de todo ello son también los daños de todo tipo y magnitud a la salud de las personas y animales.

## **Consejos de prevención ante la amenaza de una tormenta grave.**

### **Antes de la tormenta:**

Es importante tener en cuenta estas recomendaciones antes de que se produzca la tormenta y nos sorprendan las consecuencias graves de la misma:

Tendremos identificado un lugar seguro que suele ser:

En caso de huracanes y tornados, encontraremos mayor seguridad en dependencia como un sótano o en la planta baja, sin ventanas a ser posible, el interior de un baño pequeño o pasillo inferior sin ventanas y cerrados.

En caso de inundación consideramos más seguras las plantas más altas o azoteas en los edificios y elevaciones del terreno en exteriores.

Consultar de forma constante la previsión meteorológica de los próximos días.

Si hay alerta de tormenta evitaremos las actividades de ocio al aire libre.

Mantendremos los canalones y desagües de nuestra vivienda en buen estado.

Observaremos el estado de los desagües públicos de nuestra calle, reclamando al Ayto. si procede la revisión y otras actuaciones tendentes al correcto mantenimiento y limpieza de la red pública de alcantarillado, imbornales, sumideros y desagües.

Reforzamos la estructura de nuestra vivienda instalando contraventanas resistentes o persianas metálicas y cerraduras resistentes en puertas exteriores. Mantendremos puertas, ventanas y persianas completamente cerradas. El cierre de puertas y ventanas es más resistente a la presión del viento si la apertura es hacia el exterior. Las puertas de los garajes, dadas sus dimensiones, suelen ser las más vulnerables. Las reforzaremos con barras horizontales y si es posible las reemplazaremos por puertas resistentes a huracanes y tornados. Podemos también fijar película adhesiva a los vidrios de las ventanas reforzando estos y evitando que se rompan o en caso de que se rompan los fragmentos sean menos peligrosos.

Revisamos el estado de la cubierta de la casa y los elementos de cubrición.

Eliminamos riesgos exteriores asegurando antenas, chimeneas y cualquier otra instalación y elementos que sean susceptibles de ser arrancados por el viento. Si tenemos árboles en el jardín los mantendremos en buen estado de podas y estabilidad y si es necesario los aseguramos con vientos de cable o cuerdas. Replegamos toldos y otras instalaciones de nuestros domicilios, recogemos objetos sueltos en terrazas, patios y jardines de nuestras viviendas tipo mobiliario sombrillas, mesas, sillas, bicicletas, motos, etc.

Revisaremos periódicamente el estado de actualización del kit de emergencia, baterías y cargadores, botiquín con los medicamentos imprescindibles, nivel de acopio de agua potable y avituallamiento, fechas de caducidad, copias de los documentos importantes, etc.

Repasamos con la familia reunida nuestro plan familiar de emergencia, el punto de encuentro, comunicación entre los miembros de la familia, el familiar o persona designada fuera de la ciudad y repasamos con los niños como utilizar el número de emergencias 1-1-2, las tareas asignadas a cada miembro de la familia, como quien es el que ayuda a los niños, a las personas mayores, etc. Este plan de emergencia familiar estará redactado de forma sencilla y clara. Será flexible y manejable y estará colocado en un lugar visible como la nevera y repartiremos una copia de este a cada miembro de la familia. Hacemos un simulacro al año al menos de evacuación y refugio. Es la mejor forma de mantener en buen estado de operatividad nuestro plan, sabiendo cada uno lo que tenemos que hacer y a la hora de la verdad no habrá pánico y la “máquina bien engrasada” funcionará muchísimo mejor.

Recuerda: Se juega como se entrena.

### **Actuación durante la tormenta. Medidas de seguridad.**

Desconectamos los electrodomésticos para evitar daños provocados por los picos de tensión. No utilizaremos el teléfono fijo, puesto que la línea puede verse afectada por una caída de rayo.

En el momento de inicio de la tormenta, antes de que se empiecen a notar sus efectos nos dirigimos al refugio ya previsto con el kit de emergencia.

Es posible que haya fugas de gas. Si hay olor a gas no utilizaremos velas, mecheros, cerillas o cualquier elemento que produzca chispas.

Mantente informado constantemente a través de las noticias y sigue escrupulosamente las indicaciones de los servicios de emergencia.

Si hay vientos huracanados aléjate de puertas, ventanas y claraboyas y permanece en el refugio establecido hasta que cese la tormenta. Si te encuentras en un vehículo: no huyas en el coche si el tornado está cerca. Es mejor detenerse en un lugar seguro, lejos de árboles, líneas eléctricas y otros elementos de riesgo y permanecer en el interior del vehículo con el *warning* conectado. De no ser así, sal del coche y utiliza un refugio seguro. Si no encuentras otro sitio mejor, trata de protegerte en una zanja, pozo seguro o depresión del terreno, acuéstate boca abajo y protégete, empezando por la cabeza y el cuello, del impacto de objetos volantes.

Evita permanecer bajo un puente, puesto que el viento puede aumentar de intensidad en estos lugares. Los postes, árboles y estructuras metálicas son inseguros. Si estás en un edificio público: Sigue fielmente las instrucciones del personal de seguridad y las señales de evacuación. Ayuda a quien lo necesite sin ponerte tú en riesgo. No salgas hasta que los servicios de emergencia lo indiquen.

Si te encuentras ante una zona inundada, no trates de cruzarla a pie o en coche. Recuerda que el vehículo flota en el momento que el nivel del agua alcanza los bajos. Puede haber pozos de alcantarillado con las tapas saltadas y riesgo de ser succionado.

### ¿Qué haremos cuando la tormenta haya cesado?

Mantenemos la calma y valoramos el escenario resultante.

Si hay heridos, verificamos su estado y aplicación de primeros auxilios y ayuda que precisen. Solicita los servicios de emergencia en caso estrictamente necesario. Ten encuenta que se pueden encontrar con una cola enorme de avisos urgentes. Recuerda: Conducta PAS (Proteger, Avisar y Socorrer). Ver apartado específico más arriba.

Observaremos y pondremos atención a cables desprendidos, estructuras dañadas y otros elementos inestables. Evitaremos la cercanía a los mismos.

Pueden haberse producido incendios. Trataremos de sofocarlos, salvo si se trata de fugas de gas incendiadas. En este caso, no extinguimos directamente el dardo de fuego. Es más peligrosa la nube de gas inflamable y explosiva que se formaría que la misma fuga ardiendo. Si podemos actuamos sobre la válvula de corte más próxima para que cese esta y por tanto el fuego se extinguiría a continuación por sí solo.

Estaremos atentos y seguiremos las indicaciones de los servicios de emergencia que nos pueden llegar a través de la radio y la megafonía.

Documentaremos los daños en nuestro entorno con notas manuscritas, fotografía y vídeo.

Estableceremos comunicación con familiares y allegados sobre nuestra situación, ubicación y grado de afectación.

Pondremos en marcha un plan de restablecimiento de la normalidad, limpiando el barro, objetos caídos, escombros, etc. y posteriormente iniciamos las medidas de corrección y reparación necesarias.

## **Incidentes con animales**

Encontrarte con un oso mientras transitas por una senda pirenaica, acercarte demasiado a un oso hormiguero en la selva amazónica, sufrir el ataque de perros, verte sorprendido en medio de una manada de toros bravos durante una ruta en bici, picadura de serpientes, insectos, arácnidos, garrapatas, etc. A lo largo de mi vida he presenciado varios incidentes con animales de diversa índole. La mayoría fueron sustos. Otros acabaron en accidente. Una mordedura de araña con un tamaño de 2mm en Nepal, por poco me cuesta la amputación de un pie.

En el capítulo de los sustos recuerdo por su singularidad uno ocurrido en Namibia durante una operación de rescate de un madriño desaparecido en aquel país. Muy interesante aquella operación, pero no vamos a entrar en aquel asunto ahora. Tuvimos una avería en un camión que utilizábamos para transportar el equipo a la zona de trabajo, lo cual nos obligó a parar en medio de la sabana en un *lodge* característico en aquellos lugares. Apareció una manada de guepardos que acudían a buscar la comida que el dueño les daba todos los días. Yo subido en la caja de una *pick-up* grababa la escena con una cámara de video cuando uno de ellos se acerca a 3m de distancia me mira fijamente, recoge su morro retráctil mostrando sus fauces y se abalanza sobre mí en una centésima de segundo. Visto y no visto caigo hacia atrás y me encuentro de espaldas en el suelo de la *pick-up*. No veo más que el cielo y me quedo inmóvil como una estatua, quería hacerme el muerto, pero los temblores me delataban. Yo, muerto de miedo, las cosas como son, esperando el mordisco, pasan unos segundos y no ocurre nada, solo siento su jadeo cerca pero no le veo ni le quiero ver. Giro mi cabeza lentamente a la izquierda y veo los ojos del animal a 30cm de mi cara.

Sin tener ninguna noción de que es lo mejor que puede uno hacer en estos casos, instintivamente desví mi mirada fuera de los ojos del bicho. Creo que yo ni respiraba. Después de esto, por el rabillo del ojo medio vi que al animal da un salto como el que vuela, aterriza en el pastizal de donde vino y se aleja. Ahí fue cuando volví a respirar de nuevo. En el video que grababa se ve al animal acercarse, gruñir y sacar los colmillos, volar, cielo, suelo, más cielo y finalmente la imagen congelada de una parte de la *pick-up*. Cuento todo esto como una anécdota más en mis más de 70.000 km recorridos por África, para compartir aquí la lección aprendida aquel día y sirva para evitar sustos como este.

El dueño del *lodge* me explicó: El animal vio tu cámara de video e interpretó que la lente del objetivo era un “ojo” que le miraba desafiante y sintió la necesidad de defenderse. Al caer la cámara al suelo, cesó la amenaza puesto que aquel “ojo” desafiante ya no le miraba y el animal se fue tranquilamente a lo suyo. El mismo efecto producen unas gafas de sol me dijo el dueño del *lodge*.

Retomando el hilo, el primer planteamiento que nos hacemos es: **¿Por qué atacan algunos animales?**

- Por defensa propia, de la manada, o de sus crías si presienten una amenaza o se asustan. El estrés que sienten les hace reaccionar defensivamente.
- Por territorialidad. Si sienten su espacio invadido por intrusos.
- Por supervivencia. Necesitan cazar para comer.
- Por enfermedad. Hay enfermedades como la rabia que pueden producir alteraciones en su conducta.

- Por conducta irresponsable. Si les provocamos, o nos acercamos demasiado para darles alimento, fotografiar, etc.

El tipo de ataque y la gravedad depende en gran medida de la especie, la naturaleza del animal, tamaño, etc. Mordeduras, zarpazos, herida por asta, asfixia en el caso de grandes serpientes, golpes, contusiones, picaduras, etc. suelen ser causantes de heridas y lesiones de muy diversa gravedad.

### **Animales peligrosos.**

**CUADRO COMPARATIVO** de especies de animales que provocan mayor número de muertes por año. Las cifras varían cada año. Para hacernos una idea muy general del asunto podemos establecer la siguiente relación basada en estimaciones y reportes muy variados:

- El mosquito y las garrapatas. De muy diversas familias, compitiendo con la especie humana, transmiten enfermedades como la malaria, el dengue, fiebre amarilla, Lyme, Crimea Congo, etc. con resultados de varios cientos de miles de muertos al año.
- Elefante junto con el Hipopótamo también compiten en número de muertes de seres humanos por ataques de estos animales. Producen varios miles de muertes al año en África y Asia.
- Oso pardo, gris y negro, con varias decenas y centenas a veces de muertes al año.
- Cocrilillo alcanzando cifras superiores al millar de muertes por ataque.
- Grandes felinos como el león, tigre y leopardo con varias decenas de muertes al año.
- En contra de lo que algunos pueden pensar, el lobo no representa amenaza para el ser humano. AL igual que muchos animales salvajes son huidizos.

### **Qué podemos hacer para Prevenir ataques de animales:**

Antes de acudir en un espacio natural, nos informaremos de la fauna local y los riesgos que conlleva adentrarnos en su hábitat. Si caminamos por una zona boscosa o de escasa visibilidad evitaremos ser sigilosos para no sorprender a ningún animal. Si caminamos haciendo ruido, los animales conocerán nuestra presencia y tendrán tiempo para apartarse de nuestra proximidad.

La mayoría de los animales salvajes es lo que suelen hacer, salvo excepciones. Evitaremos transitar solos por áreas de riesgo. Si acampamos, guardaremos los alimentos en recipientes seguros y herméticos, evitando que esto atraiga animales salvajes en busca de comida. Igualmente haremos con nuestra basura.

Nunca les daremos de comer. Y en caso de que algún animal necesite ayuda por algún motivo, es mejor que procuremos su rescate a través de servicios de emergencia especializados en animales.

**Ante la presencia de animales peligrosos.** En principio y de forma general vamos a mantener la calma, y trataremos de ser neutrales. Que el animal no nos vea como agresores en ningún aspecto. Tampoco mostraremos miedo, sino tranquilidad. Algunos animales tienen instinto de persecución, por lo que tampoco huiéremos corriendo, sino que trataremos de alejarnos de la escena despacio, con tranquilidad, sin darles la espalda y sin correr. No haremos aspavientos ni movimientos bruscos. Si es un animal salvaje no le miraremos directamente a los ojos. Tampoco daremos

alimentos a animales salvajes ni nos acercaremos a sus crías pues tienen un alto instinto de protección de estas.

### **Mosquitos.**

Algunos son transmisores de enfermedades como la malaria y el dengue: Anopheles y Aedes Aegypti respectivamente. Hay vacunas para estas enfermedades en diversas fases de desarrollo, no aprobadas aún para uso general, sino solamente para sectores concretos de la población en unos pocos países endémicos.

Para uso general cuando viajamos a países de riesgo sí existen profilaxis cada una con su posología específica. No eliminan al 100% el riesgo de contraer estas enfermedades, pero sí ofrecen una importante barrera de protección.

Medidas preventivas. Obtener información previa y consulta al médico especialista antes de viajar a las zonas geográficas de riesgo, evitar las actividades al aire libre en las horas de mayor riesgo como amanecer y atardecer. Secar charcos de agua estancada y desinfectar zonas húmedas. Uso de repelentes de mosquitos adecuados, en interiores, se pueden pulverizar los techos con insecticidas de larga duración. Utilización correcta de redes mosquiteras sobre todo para dormir. El contacto directo de nuestra piel con la red no nos protege en absoluto en la zona del contacto.

Al menor síntoma o sospecha fundada de haber contraído alguna de estas enfermedades procurar atención médica especializada.

### **Arácnidos.** arañas, escorpiones y garrapatas:

Las consecuencias de un encuentro desafortunado con uno de estos bichos pueden ir desde muy desagradables y dolorosas hasta perder la vida. Ello depende de la especie atacante, de la condición física y salud del atacado y de la reacción post ataque.

Como medidas preventivas en general tendremos en cuenta las siguientes:

Utilizar ropa y calzado cerrado al transitar por zonas propensas, examinar las prendas antes de vestirnos, especialmente si hemos pernoctado al aire libre. Igualmente revisamos camas, muebles, interior de vehículos y espacios que vayamos a ocupar. Sacudir la ropa y calzado al volver del campo o zonas de riesgo. Usar guantes al hacer trabajos en el jardín, movimiento de escombros, piedras, etc.

Si alguien ha sufrido una picadura y tiene hinchazón, dolor intenso, dificultad en la respiración o fiebre, procurar atención médica urgente.

Merece atención especial el riesgo de las garrapatas. Una primavera lluviosa puede dar paso a un abundante pasto en verano. Esto está directamente relacionado con la proliferación de insectos y garrapatas. La garrapata es un pequeño arácnido, que se nutre para vivir de la sangre de mamíferos y aves fundamentalmente. Suelen estar ocultas en el césped, pastos y arbustos. Cuando un animal o persona se acerca, saltan y se posicionan en el cuerpo que van a parasitar adhiriéndose a la piel para succionar durante horas y días la sangre de su huésped. Pueden ser portadoras de diversas enfermedades como la "enfermedad de Lyme", Anaplasmosis, fiebre manchada, babesiosis, enfermedad de Crimea Congo y otras, dependiendo de la zona geográfica. El riesgo de contraer una enfermedad de estas se agrava con el número de horas que lleve succionando. La más grave y habitual, quizá sea la de Lyme que, si no se actúa con rapidez puede poner en grave riesgo nuestra vida.

Los síntomas de esta enfermedad pueden confundirse con una gripe. Ojo Con la enfermedad de Crimea Congo que tiene altas tasas de mortalidad.

**Medidas de prevención** contra la picadura de garrapata:

Utilizar repelentes eficaces como la Picaridina u otros.

Nos protegemos con ropa clara, manga y pantalones largos metidos por los calcetines, botas altas y cerradas. La ropa clara nos permite una eficaz revisión y control de las garrapatas.

Al salir de las zonas de exposición nos revisamos la piel, con especial atención al pelo, cuello, ingles, orejas y espalda y la ropa y sacudimos esta al llegar a casa. En una de mis últimas rutas en bici, a los pocos minutos de empezar, descubrimos una garrapata adherida al cuello de un compañero del grupo.

Revisamos también con frecuencia a nuestras mascotas, sobre todo al volver a casa. Segaremos con frecuencia el césped para mantenerlo bajo.

Incluir en nuestro equipamiento unas pinzas extractoras de garrapatas y aprender a utilizarlas.

**Qué hacer** si descubrimos una garrapata adherida a nuestra piel lo comentaremos más adelante en el capítulo de primeros auxilios. Ver capítulo de primeros auxilios.

**Medusas.**

La picadura de medusas puede tener consecuencias muy distintas en función de la especie y el grado de exposición. Puede ir desde leve molestia, urticaria, dolor, irritación de la piel, ardor en la zona afectada, y otras. En menor cuantía puede aparecer, mareos, náuseas, vómito, dolor de cabeza, fiebre, dificultad para respirar, y en casos más graves pueden surgir complicaciones cardíacas y riesgo vital. También pueden aparecer quemaduras químicas.

Como medidas de prevención, básicamente eludiremos la proximidad a ellas, pues algunas tienen tentáculos de varios metros de longitud, y a toda costa evitaremos el contacto. Estaremos atentos a la señalización en playas e indicaciones de los guías locales.

**Osos.**

Llevaremos spray defensivo para osos y previamente habremos aprendido a usarlo, si nos desplazamos a zonas donde habitan estos. En algunos lugares como Svalbard (Noruega), donde habita el oso polar, es obligatorio si haces excursiones ir acompañado por guías que va armados con rifles que disparan proyectiles sedantes e inocuos para el animal.

En general, en espacios poblados por osos delataremos nuestra presencia haciendo ruido, hablando, cantando, etc. Ellos nos van a detectar antes que nosotros a ellos y normalmente se irán, aunque no siempre. Si hay senderos marcados trata de no salirte de estos. Si nos encontramos un oso, nos alejaremos y cambiaremos nuestro itinerario si es necesario. Si un oso nos muestra actitud agresiva hacia nosotros, no le miramos directamente a los ojos. Hablamos con voz tranquila sin nervios y sin mostrar miedo. "Hazte grande" abriendo los brazos o la chaqueta sin movimientos bruscos y ten preparado el spray defensivo. Busca refugio en un vehículo o alguna estructura resistente

**Serpientes.**

En zonas pobladas por serpientes venenosas seremos muy observadores con el entorno por donde transitamos, suelo, ramas, etc. pues estas se camuflan con facilidad y no es fácil verlas hasta que quizá sea demasiado tarde. Caminaremos delatando nuestra presencia, moviendo ramas, para evitar sorprenderlas. Cuidado con meter las manos en oquedades, y entre la vegetación sin mirar bien primero.

Si la vemos tendida en el suelo, lo más normal es que esté inmóvil. No la tocaremos ni la molestaremos, aunque parezca que está muerta lo más normal es que no lo esté. Utilizaremos botas altas, y pantalón largo. En algunos países de África he visto que utilizan un producto al que llaman “piedra negra” y por lo que dicen es altamente eficaz para minimizar las consecuencias de picaduras de serpientes venenosas de todo tipo. No es más que una especie de carbón de picón, pero hecho a base de hueso de vaca en lugar de madera. Aplicado sobre la picadura durante dos días, absorbe con gran eficacia el veneno inyectado evitando daños mayores. Lo suelen llevar los lugareños consigo y también lo suelen tener en los “dispensarios”, especie de casas de socorro que suelen estar atendidos por médico o enfermera, y que puedes encontrar en cada poblado.

### **Toro bravo.**

El toro bravo es un animal con instinto territorial y protector de su manada. Reacciona con facilidad al movimiento y a los colores llamativos que le incitan a atacar. Estaremos atentos por donde vamos para no entrar en fincas con ganado bravo. Suelen estar bien señalizados los accesos con carteles de “ganado bravo”, pero hay veces que si saber cómo nos encontramos rodeados de ellos. Sin ser expertos en este tipo de animales, hay algo que te indica que son reses bravas. Su cornamenta, su cuello, su pecho su porte te lo dicen todo. Es entonces cuando a algunos nos “*piernan las tiembas*”. Momento en el que hay que alejarse despacio, en diagonal sin darle la espalda. No corras ni grites ni agites objetos con intención de asustarle para que se vaya. Ni se te ocurra acercarte y menos hacerle fotografías.

No te interpongas entre el toro y las vacas, lo interpretará como una amenaza. Ni entre las vacas y sus crías (también pueden cornearte). Localiza algún obstáculo como árbol, vehículo, muro, rocas, ten prevista su utilización para protegerte. Si ves que va a embestir tírale algo para que se distraiga, la bici, mochila, chaqueta etc. y corre al refugio. Si ya te está atacando protégete la cabeza y el cuello y quédate tumbado quieto en el suelo haciéndote el muerto sin moverte hasta que se aleje. Procura asistencia de los servicios de emergencia inmediatamente.

### **Perros.**

A veces cuando transitamos por el campo, paseando, con la bici, etc. podemos toparnos con perros y podemos ser atacados por estos. Pueden ser perros sueltos cuyos propietarios no los llevan atados, pueden ser perros de rebaño como mastines u otros. Algunos son bastante peligrosos sobre todo dependiendo de la raza si no están debidamente controlados.

Los riesgos que podemos correr ante estos van desde mordeduras, arañazos, transmisión de enfermedades, etc. Puede darse el caso de que ataquen de forma coordinada entre varios. Recuerdo en este momento con horror un ataque coordinado entre dos perros de presa adultos a un compañero de trabajo mientras hacíamos running por el campo. Realmente fue horrible y acabó mi compañero en el hospital con graves heridas por mordeduras. Como actitudes apropiadas para protegernos en estos casos, mantendremos la calma, sin huir corriendo y evitando los movimientos bruscos que puedan incitarles al ataque. Nos alejaremos lentamente sin mirarlos fijamente y hablaremos con suavidad para que no se sientan provocados pero que tampoco huelan el miedo. Las manos pegadas al cuerpo sin hacer aspavientos que perciban como provocación.

Trataremos de localizar algún refugio como coche, edificio, etc. Si se te acerca con actitud agresiva, protégete con algo que puedas interponer entre los dos, como una bici, mochila, silla, etc. Si ya estás sufriendo el ataque protege tu cabeza y cuello y utiliza un palo, piedras, o lo que tengas a mano. Evita transitar por zonas limítrofes con fincas cuyas vallas estén dañadas y puedan salir los perros de forma descontrolada. Suelen alterarse cuando alguien transita cerca de su propiedad o lo que consideren su territorio, el de su manada o el de su rebaño. Conviene llevar spray de defensa personal, si está autorizado en tu zona, y utilizarlo correctamente si es necesario.

## CATÁSTROFES

### Sistemas de aviso a la población. 1-1-2 inverso (ES Alerta)

(por Luis Serrano)

El sistema ES-Alert, también conocido como “1-1-2 inverso”, nació en Europa a través de la Directiva 2018/1972 (Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas), que obliga a los países miembros a implementar sistemas de alerta pública para emergencias. En España, la ley que lo implementa es la Ley 11/2022 de Telecomunicaciones. Opera mediante la tecnología “Cell Broadcast”, que permite enviar mensajes masivos y rápidos a los teléfonos móviles en una zona específica sin necesidad de conocer los números individuales.

El servicio ES-Alert, también conocido como el sistema de Alertas Públicas de Protección Civil o “1-1-2 inverso”, es una herramienta fundamental en la coordinación entre la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (DGPCE) del Estado y las Comunidades Autónomas para alertar a la población ante situaciones de emergencia o catástrofe.

#### Cómo funciona

##### 1. Marco de Colaboración y Coordinación

El sistema ES-Alert está integrado en la **Red de Alerta Nacional (RAN)**, que es gestionada por el **Ministerio del Interior** a través del **Centro Nacional de Seguimiento y Coordinación de Emergencias (CENEM)** de la DGPCE.

Aunque la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Estado es la responsable de la gestión central del sistema, **ES-Alert está a disposición de los centros de coordinación de emergencias de las Comunidades Autónomas** dentro del marco del Sistema Nacional de Protección Civil. Esto significa que la competencia para definir y emitir las alertas recae en las Comunidades Autónomas salvo en la situación operativa 3 de los planes de emergencia donde la competencia es estatal.

##### 2. ¿Cómo se emiten las alertas?

**Emisión de la alerta:** El CENEM, junto con los centros de emergencia de las Comunidades Autónomas, son los responsables de emitir las alertas cuando la situación lo requiere, dentro de su área de competencia.

**Tecnología Cell Broadcast:** ES-Alert utiliza la tecnología “Cell Broadcast”, que permite enviar mensajes de forma masiva y simultánea a todos los teléfonos móviles que se encuentren en un área geográfica determinada. No se necesitan datos personales de los usuarios ni se ve afectado por la carga de tráfico de las redes móviles.

**Recepción en los móviles:** Los mensajes de alerta se reciben de forma automática en los teléfonos móviles con cobertura, incluso si están en silencio o en modo “No molestar”, emitiendo una vibración y un sonido especial. Es importante destacar que los teléfonos apagados no recibirán las alertas.

### 3. Roles y Responsabilidades

#### **Dirección General de Protección Civil y Emergencias (DGPCE) / CENEM:**

- Gestiona el sistema ES-Alert a nivel nacional.
- Sirve como centro estratégico de gestión y coordinación de la información y alerta.
- Colabora estrechamente con los órganos de Protección Civil de las Comunidades Autónomas para la alerta temprana y prevención.
- Integra información de diversos organismos (AEMET, DGT, IGN, UME, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, etc.).

#### **Comunidades Autónomas:**

- Son las **principales responsables** de la gestión de las emergencias dentro de su territorio y, por tanto, de la activación de las alertas ES-Alert cuando la situación lo requiere.
- Sus centros de coordinación de emergencias son el cauce para informar al CENEM y para la transmisión de la alerta a la población.
- Han activado el sistema en diversas ocasiones ante fenómenos como lluvias intensas o DANAs, emisiones de sustancias tóxicas por incendios, etc.

En resumen, la Dirección General de Protección Civil del Estado, a través del CENEM, proporciona la infraestructura y gestión centralizada de ES-Alert, poniendo esta herramienta a disposición de las Comunidades Autónomas, quienes tienen la competencia y la responsabilidad principal de activarla para proteger a sus ciudadanos en caso de emergencia.

## **Grandes inundaciones (Por Ángel Sevillano)**

Amigo lector, cuando compré la vivienda donde habito en la actualidad hace más de 30 años, lo primero que hice fue buscar información sobre las características del terreno donde se iba a construir. Me cercioré de qué ocurriría en ese terreno en caso de una gran avenida de agua fuera cual fuere su origen. Cuando producto de aquella valoración comprendí que estaba en una zona no inundable decidí comprar. Las grandes inundaciones son eventos en los que una gran masa de agua cubre espacios que normalmente se hallan secos. Estas masas de agua pueden encontrarse en estado estático, aguas estancas o “de remanso” o por el contrario pueden estar en movimiento, en cuyo caso representan una peligrosidad más alta al tener un comportamiento dinámicamente similar a las “aguas bravas” con el riesgo añadido de que suelen incorporar a sus cauces enormes cantidades de objetos y materiales que encuentran a su paso como rocas, lodos, ramas, maderas, contenedores, vehículos, etc., con un efecto destructor de grandes proporciones.

Una altura de 15 cm de lámina de agua torrencial puede derribar a una persona y hacerla perder el control siendo arrastrada. 30cm de altura del agua pueden arrastrar un coche.

El origen de la masa de agua puede ser debido a fenómenos naturales como lluvias torrenciales, desbordamiento de ríos, embalses, obstaculización y represamiento

accidental en los desagües naturales de los cauces, deshielos rápidos del manto nevoso y glaciares en las montañas o también pueden ser por causa de colapso de estructuras hidráulicas como presas, conducciones de agua de grandes caudales etc. Estas acumulaciones de agua nos las vamos a encontrar en los espacios inferiores como depresiones del terreno, vaguadas, proximidades de los cauces de ríos, barrancos, plantas inferiores de las edificaciones y estructuras, sótanos, y vías urbanas situadas en las altitudes más bajas de las poblaciones, en general en lo que se denominan “zonas inundables”, que normalmente se encuentran secas.

#### **¿De qué manera nos pueden afectar?**

El abanico de daños puede ser de grandes proporciones, como pérdida de vidas humanas, desaparecidos, traumatismos de todo tipo, infecciones a posterioridad por contaminación de las aguas, grandes destrozos y pérdidas materiales de todo tipo, destrucción de viviendas, colapso en carreteras, puentes, hospitales, fallo en redes de distribución de suministros como, agua potable, electricidad, gas, comunicaciones, transportes, retrasos en la llegada de los servicios de emergencia por dificultades en los accesos y multitud de requerimientos simultáneos. Daños sobre la fauna silvestre y ganado, destrucción de la flora y ecosistemas, erosión del suelo, perjuicios económicos por afectaciones en instalaciones industriales y actividades comerciales, explotaciones agrícolas y ganaderas. También pueden aparecer otros problemas derivados como el desplazamiento de personas a refugios temporales, desabastecimiento de bienes de primera necesidad, desórdenes públicos, pillaje, etc.

#### **¿Qué medidas preventivas se pueden tomar de forma general para evitar o minimizar los efectos?**

Desde las administraciones públicas se debería planificar la ordenación del territorio de forma que se evite construir viviendas y edificaciones urbanas en las áreas inundables y próximas a los cauces de ríos, barrancos y costas. Se deben mantener limpios y en buen estado las redes de drenaje, alcantarillados para que el flujo del agua no se interrumpa. Proteger y mantener los ecosistemas naturales que pueden absorber el exceso de agua y regular el flujo de forma natural. Construcción de diques de contención que sujeten y reconduzcan el agua evitando su penetración en zonas urbanas. Desarrollo de planes de emergencia, simulacros y divulgación a la ciudadanía para que esta esté preparada y desarrolle conductas adecuadas en caso de necesidad. Implementación de sistemas de detección y alerta temprana que garanticen unos márgenes de tiempo de reacción adecuados.

#### **¿Qué otras medidas preventivas podemos adoptar a nivel particular?**

Ante una previsión de inclemencias meteorológicas con posibles inundaciones, nos conviene conocer con antelación si es inundable la ubicación del lugar donde nos encontramos.

Estaremos atentos a las noticias y a los avisos de las autoridades. Si recomiendan evacuar, darán instrucciones de cómo hacerlo y las rutas establecidas. Seguir las instrucciones nos aportará seguridad y evitará agravar la situación.

Ante un aviso de inundación debemos desconectar los suministros de electricidad, agua y luz para evitar problemas posteriores.

Podemos elaborar diques de contención provisionales como tabicar puertas y huecos en plantas bajas, utilizar sacos terreros que desvíen el paso del agua protegién-

do nuestras, viviendas, locales y estancias, mantener los drenajes de nuestra vivienda o instalación limpios.

Evitaremos permanecer en sótanos, garajes y zonas bajas de los edificios, refugíndonos en las plantas o lugares altos no inundables.

Evitaremos permanecer en viviendas, edificaciones, vehículos, etc. que por su cercanía y exposición a las aguas torrenciales pudieran ser derribadas o arrastrados. Debemos saber que el coche no es un lugar seguro, por lo que evitaremos hacer uso de este. Si nos sorprende la riada dentro del vehículo trataremos de abandonarlo saliendo del mismo por la parte contraria a la embestida del agua lo antes posible colocándonos sobre el techo de este hasta que alguien nos pueda rescatar o abandonarlo de forma segura.

Mantendremos siempre operativo nuestro teléfono móvil con batería cargada y haremos uso moderado del mismo evitando colapsar las líneas de comunicación ya que posiblemente haya muchas más personas en apuros.

Procuraremos una reserva de agua potable, avituallamiento no perecedero, ropa, medicamentos, documentación, algún sistema de iluminación autónomo, radio analógica a pilas, herramientas, artículos de higiene personal y en definitiva aquellos útiles que habíamos contemplado en capítulos anteriores para garantizar durante 3 días nuestra supervivencia y la de nuestros allegados hasta que puedan llegar los servicios de emergencia que habrán priorizado por niveles de gravedad la atención a los solicitantes más urgentes y no sabemos en qué lugar de prelación nos encontramos para ser atendidos.

## **Fase de planificación ante inundaciones** (Por Luis Serrano)

### 1. Planificación familiar:

La clave para cualquier emergencia es contar con tu plan de emergencia familiar. En lo relativo al riesgo por inundaciones debe definir:

- **Vías de Evacuación:** Identifica al menos dos rutas de evacuación de tu hogar y del barrio. Revisa si son practicables andando o conduciendo.
- **Punto de Encuentro:** Establece un punto de encuentro fuera de la zona inundable en caso de que os separéis.
- **Contactos de Emergencia:** Tened a mano una lista de teléfonos importantes (servicios de emergencia, familiares, amigos).
- **Roles Asignados:** Asigna responsabilidades a cada miembro de la familia (por ejemplo, quién se encarga de las mascotas, quién de la mochila de emergencia).
- **Mochila de evacuación:** Ver más arriba el apartado específico.
- **Kit de Inundación para el hogar:**

En una zona elevada de la casa, tened un kit más grande que duplique el contenido de la mochila de evacuación, con herramientas para sellar entradas, toallas, productos de limpieza y guantes. Y sin duda que cubra lo relacionado con: alimentación, agua, primeros auxilios, energía, comunicaciones, iluminación, ...

- **Información y alertas:**

ES-Alert: Asegúrate de que vuestros teléfonos están configurados para recibir las alertas del sistema ES-Alert (el "1-1-2 inverso").

Fuentes Oficiales: Mantente informado a través de fuentes oficiales como la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), Protección Civil y vuestro ayuntamiento.

Aplicaciones: Considerad descargar aplicaciones de emergencia que ofrezcan alertas meteorológicas y de protección civil.

Y ten siempre a mano una radio a pilas y/o con dinamo para escuchar las noticias que cuente con: FM/AM/SW. Unos *walkies* PMR también pueden serte útiles.

## 2. Preparación de la casa: fortificando el hogar

- **Elevación de Objetos Valiosos:** Guardad documentos importantes, fotografías y objetos de valor en lugares elevados o en pisos superiores.
- **Protección de Suministros:**
  - **Interruptor Principal:** Localizad el interruptor general de la luz y el de corte del gas y el agua. Aseguraos de que podéis desconectarlos rápidamente.
- **Electrodomésticos:** Desconectad y elevad los electrodomésticos siempre que sea posible.
- **Medidas Estructurales (si es viable):**
  - **Barreras:** Considerad instalar barreras o compuertas en puertas y ventanas si las inundaciones son recurrentes.
  - **Sistema de drenaje:** Aseguraos de que los desagües y canalones están limpios y funcionan correctamente. También la red de alcantarillado. Exige a tu ayuntamiento que se ocupe o si no lo hace organizáros entre los vecinos.
- **Sustancias peligrosas:** Guardad productos químicos, combustibles o cualquier sustancia peligrosa en lugares seguros y elevados para evitar que se dispersen con el agua.

## 3. Escenarios específicos: Qué hacer si la inundación te pilla...

### A...en Casa:

- **Mantén la calma:** Es fundamental mantener la serenidad para tomar decisiones claras.
- **Desconecta suministros:** Si el agua empieza a entrar, o si te lo indican las autoridades, corta la electricidad y el gas para evitar electrocuciones e incendios.
- **Refúgiate en altura:** Sube al piso más alto de tu casa. Evita el sótano o la planta baja.
- **No vuelvas a entrar:** Una vez que hayas evacuado, no intentes regresar a tu casa hasta que las autoridades lo declaren seguro. El agua puede ocultar peligros como cables eléctricos caídos, objetos a la deriva o daños estructurales.
- **No uses el ascensor:** Nunca uses el ascensor durante una inundación o un corte de energía.
- **No salgas a la calle con el fin de poner tu vehículo en zona segura.** Recuerda lo que paso en Valencia a quienes intentaron sacar sus coches de los garajes o simplemente llevarlo desde la calzada a zonas más elevadas.

### B...en el Coche:

- **Evita zonas inundadas:** Lo primero es **no intentar conducir por zonas inundadas**. El agua puede ser más profunda de lo que parece y arrastrar el coche.
- **Busca rutas alternativas:** Si ves una carretera inundada, da la vuelta y busca una ruta alternativa, por muy larga que sea.
- **Si el coche queda atrapado:**
  - **Abandona el vehículo:** Si el agua sube rápidamente y el coche empieza a flotar o a moverse, abandona el vehículo inmediatamente. No intentes salvarlo.
  - **Sube a un lugar elevado:** Dirígete a un terreno más alto.
  - **Llama al 112:** Informa de tu situación.

- **“Water up to the hubcap, forget about it.” (Agua hasta el cubo de la rueda, olvídalo):** Es una regla general. Solo unos pocos centímetros de agua pueden hacer que un vehículo pierda el control. Menos de 30 cm de agua pueden arrastrar la mayoría de los coches y 60 cm pueden arrastrar camiones y todoterrenos.
- **Si estás siendo arrastrado por el agua y esta comienza a introducirse en el habitáculo.** Debes intentar salir del coche y subirte al techo. Es probable que la presión del agua te impida abrir las puertas y que el sistema eléctrico no funcione y te impida bajar las ventanillas. Si no llevas un rompe cristales a mano (deberías. Compra uno cuanto antes para cada uno de tus coches) puedes coger el reposacabezas y romper con las piezas metálicas los bordes de las ventanillas. No lograrás hacerlo con el parabrisas. Para sacar el parabrisas debes golpear con tus pies fuertemente los bordes donde se asienta.



Ahora sube al techo y agárrate con fuerza. Si has de saltar a la corriente, recuerda estos consejos:

#### 1. Flota y Ahorra Energía:

- **Posición de seguridad (posición de “pie del río” o “fetal”):** Ponte boca arriba, con los pies hacia adelante y ligeramente elevados. De esta forma, podrás ver lo que tienes delante y proteger tu cabeza de golpes con rocas, troncos o escombros que arrastre el agua. Tus pies actuarán como un amortiguador.
- **No luches contra la corriente:** Permite que la corriente te arrastre. Tu objetivo no es nadar contra ella, sino desplazarte con ella mientras buscas una salida.
- **Ahorra energía:** Evita movimientos innecesarios. Flota lo máximo posible.

#### 2. Busca una salida lateral (orilla u obstáculo):

- **Nada en diagonal (en ángulo) hacia la orilla:** Una vez que la corriente te arrastre, concéntrate en nadar en un ángulo de 45 grados o paralelo a la orilla. Esto te permitirá salir gradualmente del canal principal de la corriente y acercarte a la orilla o a cualquier objeto al que puedas agarrarte.
- **Busca puntos de agarre:** Mantente atento a árboles, rocas grandes, vegetación densa en la orilla o cualquier estructura (como puentes o pilares) a la que puedas agarrarte. Si ves algo, intenta alcanzarlo y aferrarte firmemente.

- **Evita “remolinos” o “contracorrientes” cerca de obstáculos:** A veces, al lado de grandes rocas o curvas del río, se forman zonas de agua más tranquila o incluso pequeñas corrientes que van en sentido contrario. Intenta usarlas a tu favor si puedes, pero con precaución, ya que también pueden ser peligrosas.

### 3. Si no sabes nadar (o incluso si sabes):

- **Busca cualquier objeto flotante:** Si hay ramas, troncos, tablas, colchones o cualquier objeto flotante a tu alcance, intenta agarrarte a él. Te proporcionará flotabilidad y te ayudará a mantenerte a flote.
- **Mantén la cabeza fuera del agua:** Sea cual sea tu nivel de natación, tu prioridad es mantener la boca y la nariz fuera del agua para poder respirar.
- **Intenta ponerte de pie solo cuando el agua sea muy poco profunda:** No intentes ponerte de pie si el agua sigue teniendo una corriente fuerte o si no ves el fondo. Podrías perder el equilibrio, golpearte o quedarte atrapado.

### 4. Al intentar salir del agua:

- **Evalúa la fuerza de la corriente:** Antes de intentar salir, asegúrate de que la corriente es lo suficientemente débil como para poder nadar o arrastrarte hacia la orilla.
- **Busca un punto de salida seguro:** Evita salir en zonas con escombros, cascadas, puentes o zonas con cables eléctricos caídos. Busca una orilla relativamente plana y sin obstáculos.
- **Arrastrándote:** Una vez cerca de la orilla, si el agua es poco profunda, arrástrate hacia tierra firme utilizando tus brazos y piernas.
- **Ayuda externa:** Si ves a alguien, grita pidiendo ayuda y haz señales. Si te lanzan una cuerda o un objeto para agarrarte, agárralo con firmeza.

### C. ...en la Calle:

- **Evita el agua:** Si estás andando y te encuentras con agua, no intentes cruzarla.
  - **Peligros ocultos:** El agua puede ocultar tapas de alcantarilla abiertas, cables eléctricos caídos, agujeros o escombros.
  - **Corrientes fuertes:** Incluso una corriente de agua de pocos centímetros puede ser peligrosa y hacerte perder el equilibrio.
- **Busca refugio elevado:** Dirígete al terreno más alto disponible.
- **Mantente alejado de cables y postes:** Los cables eléctricos caídos son extremadamente peligrosos.
- **No nades:** El agua de una inundación no es agua limpia. Puede contener aguas • **Sigue las instrucciones de las autoridades:** Permanece atento a los avisos de Protección Civil, policía o bomberos y sigue sus indicaciones.

## Grandes nevadas (Por Ángel Sevillano)

Otra de las inclemencias invernales que pueden sorprendernos por la magnitud de sus consecuencias son las grandes nevadas. Muchos recordaremos uno de los últimos fenómenos adversos de este tipo en Madrid, conocido como la “Tormenta Filomena” acaecida en enero de 2021 cuya llegada estaba prevista con antelación por los servicios meteorológicos, y aún así una gran multitud de ciudadanos en la Comunidad de Madrid fueron pillados desprevenidos y tuvieron que pasar largas horas, algunos incluso hasta dos días bloqueados en carreteras, centros de trabajo, etc. Yo mismo me hallaba prestando servicio como subjefe de guardia en el Cuerpo de Bomberos la tarde de aquel viernes, cuando antes del inicio de la nevada, situación

normal, salí a coordinar una intervención típica de incendio en vivienda. Anocheciendo ya, habíamos terminado y nos disponíamos a regresar a la base cuando empezó a nevar. Durante el trayecto, el asfalto de la M-50 se fue cubriendo de nieve de forma muy rápida. En menos de una hora ya reinaba el caos total en calles y carreteras de la Comunidad de Madrid, suspensión del tráfico ferroviario, bloqueos en aeropuertos, daños en infraestructuras por el peso de la nieve acumulada, colapso de tejados, caídas de ramas y árboles, caída de líneas de transporte eléctrico, fallos en los suministros y servicios esenciales.

Miles de coches con sus ocupantes dentro durante muchas horas con bajas temperaturas y riesgo de hipotermia, accidentes de tráfico y gran número lesiones producidas por resbalones y caídas. Centros de trabajo con miles de empleados sin poder regresar a sus domicilios. Mi hijo tuvo que permanecer en su centro de trabajo casi dos días hasta que por fin pudo regresar a casa. Igual me ocurrió a mí, que hasta el domingo al medio día no pude utilizar mi vehículo particular y regresar a mi domicilio, no sin cierta dificultad aún.

Los servicios de emergencias nos vimos sobrepasados con multitud de llamadas de solicitantes con problemas de todo tipo y el agravante de que la respuesta se veía ralentizada por la dificultad de los accesos para nuestros vehículos y la imposibilidad total del vuelo de nuestros helicópteros de rescate y emergencias sanitarias. Todo esto solo es un ejemplo reciente de las consecuencias de una gran nevada en un territorio densamente poblado.

La pregunta del millón: **¿qué podemos hacer para eludir la afectación o minimizar los efectos y consecuencias de este tipo de inclemencias?**

### **Antes de la nevada:**

Hoy día los servicios de predicción meteorológica son capaces de anticipar la llegada de una gran nevada con gran precisión. Es fácil y conveniente estar informados de la previsión de los próximos días y horas. Por tanto, nos mantendremos informados de esto y de los avisos de emergencia que serán emitidos desde los organismos pertinentes.

Al igual que en otras situaciones de emergencia, estaremos preparados con nuestro "kit de emergencia" adecuado para la situación, bien sea en el coche o en nuestro domicilio: linterna, radio a pilas, pilas de repuesto, teléfono cargado, un *powerbank* operativo, ropa de abrigo, mantas, agua, comida, medicamentos. imprescindibles, depósito de combustible de nuestro vehículo lleno y suministros de la casa previstos en la mayor medida posible. Todo ello para un tiempo de supervivencia lo más confortable posible de 3 días como mínimo.

Tendremos en cuenta el tipo de neumáticos más recomendables a utilizar en el coche y los cambiaremos en cuanto sea necesario para garantizar la mejor adherencia. Por si sirve de idea: durante el invierno, en los coches de mi familia, (frecuentamos carreteras de montaña), llevamos en el maletero, además de las cadenas de nieve, y el kit de emergencias, una pala y mini crampones urbanos rápidos y ligeros. Cuando ha sido necesario hacer uso de esto, créeme, amigo lector que te saca de grandes apuros.

### **Durante la nevada:**

Seguiremos atentos a las indicaciones que difundan los servicios de emergencias. Evitaremos al máximo los desplazamientos para evitar quedarnos bloqueados en

situaciones de riesgo y contribuir al aumento del colapso general.

Si es necesario salir lo haremos con ropa de abrigo adecuada y calzado con suela antideslizante.

Mantendremos nuestro hogar con una mínima temperatura de confort, economizando la energía convenientemente, haciendo uso de mantas y la ropa de abrigo que sea necesaria.

Mantendremos operativo el contacto con allegados a través del teléfono. Elegir el mejor calzado que tengamos con la mejor suela antideslizante para evitar resbalones y caídas debidas al hielo.

Cuando cese de nevar, pero permanece el manto nivoso:

- Revisaremos los daños mediante una inspección de nuestro hogar por dentro y por fuera.
- Haremos limpieza y retirada de la nieve de los accesos a nuestro domicilio, tejados e infraestructuras que se hayan sobrecargado por el peso de esta. Podemos utilizar la pala y sal u otro fundente. Lo haremos de forma continua sin esperar a que el cúmulo de nieve sea máximo y la nieve retirada la acumularemos donde no estrope.
- Estaremos pendientes las personas en nuestro entorno próximo por si fuera necesario ayudarnos entre los vecinos.

Recuerda la importancia de saber que los servicios de emergencia pueden tardar más de lo deseable por las causas descritas anteriormente y nuestro objetivo es aguantar en las condiciones más confortables hasta que cese la situación de emergencia.

### **Ola de frío prolongada.** *(Por Ángel Sevillano)*

Período prolongado con temperaturas inusualmente bajas para una región y época del año. Estas se pueden agravar cuando se acompañan de vientos fuertes y nevadas.

Sus efectos pueden ser entre otros:

- Exposición al riesgo de hipotermia, alteraciones respiratorias y congelaciones.
- Aumento de la demanda de energía en el uso de calefacciones, Interrupción en los suministros y servicios, transportes, congelación de tuberías colapso de carreteras, ferrocarriles y aeropuertos, retrasos y dificultades en los servicios de emergencias.
- Daños materiales con afectación en infraestructuras, instalaciones industriales, explotaciones agrícolas y ganaderas.

Estar preparados ante la embestida de una ola de frío nos ayudará a reducir sus efectos mientras dure esta y estaremos mejor protegidos hasta la llegada de los servicios de emergencia si son necesarios. Veamos algunas recomendaciones prácticas:

- En nuestra vivienda intentaremos aislar huecos, ventanas y puertas para evitar la pérdida del calor. Para ello podemos sellar las juntas y rendijas con burletes y cinta adhesiva.
- Mantendremos nuestro sistema de calefacción en buen estado de funcionamiento con autonomía suficiente para varios días.
- Procuraremos además otras fuentes de calor alternativas como estufas de gas, leña, carbón con combustible para varios días. Mucha atención cuando hagamos uso de este tipo de calefacciones: Como vimos anteriormente cuando ha-

blábamnos de gases de los incendios, existe riesgo de emisión de monóxido de carbono (CO), gas enormemente letal. Aparece cuando la combustión es pobre en oxígeno y, por tanto, incompleta por ventilación deficitaria. En estos casos, el uso de los sencillos detectores de monóxido de carbono salva nuestra vida y la de nuestra familia, recordémoslo.

- Tendremos disponible ropa de abrigo y mantas. A la hora de abrigarnos recordemos el dicho popular entre los montañeros: “si tienes frío en los pies, tápate la cabeza”. La cabeza es la parte del cuerpo donde se produce la mayor tasa de transferencia de calor al medio ambiente. Dicho de otra forma, es la parte principal que proteger para prevenir la hipotermia. Además del gorro haremos uso de guantes, bufandas, Buff, calcetines y resto de prendas de abrigo.
- Protegeremos las tuberías frrándolas con algún material aislante y dejaremos correr el agua con cierta frecuencia para evitar el congelamiento el consiguiendo reventón de las tuberías.
- Evitaremos salidas y desplazamientos innecesarios y en caso de necesidad lo haremos en las horas centrales del día a ser posible. También evitaremos transitar bajo la vertical de aleros y tejados. Puede haber un desprendimiento repentino de la nieve acumulada en los tejados. Son miles de kilos los que pueden caer de golpe. Igualmente pueden desprenderse y caer los “chupones de hielo” con forma de estalactitas que cuelgan de los aleros. Algunos son enormes y pueden provocar lesiones muy graves si te caen encima.
- Especial atención pondremos sobre las personas más vulnerables de nuestro entorno, ancianos, niños y enfermos.
- Procuraremos como siempre disponer de un almacenamiento de agua potable y alimentos no perecederos para varios días.
- Mantendremos el teléfono móvil operativo y estaremos atentos a las indicaciones de los servicios de emergencia a través de los medios de comunicación.
- Dispondremos del kit de emergencia que debe incluir: linternas, radio de pilas, pilas de repuesto, un *powerbank* cargado para el teléfono móvil principalmente, herramientas, cinta americana, una cámara de bicicleta, alambre, velas meche-ro y un botiquín que incluya los medicamentos que formen parte de algún tratamiento médico en curso y otros medicamentos y productos necesarios como se vio en el capítulo correspondiente. Algunos se estarán preguntando “¿para qué la cámara de bicicleta?”. P. ej., si revienta una tubería de agua por congelación de esta, con una cámara de bicicleta podemos “vendar la tubería” tensando bien la goma de la cámara y reforzarla con alambre y cinta americana. Es muy fácil así conseguir la estanqueidad total y detener la fuga. También puede tener otros usos de fortuna muy útiles en estas situaciones.
- Evitaremos la ingesta de bebidas alcohólicas. En contra de creencias populares erróneas que piensan que esto contribuye a “entrar en calor”, el alcohol produce un efecto vasodilatador en los vasos sanguíneos y por consiguiente un aumento considerable de transferencia de calor corporal al exterior acelerando la aparición de hipotermia.
- En principio evitaremos la exposición al frío no necesaria. Si necesitamos salir, primero nos informaremos de las condiciones climáticas y el estado de las rutas. Si hacemos uso del vehículo tendremos el depósito lleno de combustible. Lleva-

remos el kit de emergencias en el coche, que incluirá cadenas para las ruedas, linternas, alguna manta, comida, agua, una cuerda para remolcar el vehículo si fuera necesario, crampones ligeros urbanos y una pala. Por supuesto el estado de los neumáticos y el tipo de estos debe ser el adecuado.



### **Ola de calor prolongada (Por Ángel Sevillano)**

Recuerdo varias averías mecánicas atravesando en agosto el desierto del Sahara en Mauritania y pasar horas tratando de reparar aquellas, con lecturas en el termómetro de 60°C a la sombra, y puedo decir que funcionar en esas condiciones es tremendamente incómodo, penoso y complicado, pero con un buen grado de preparación se puede gestionar satisfactoriamente. Igualmente, en mi trabajo como bombero he visto varias veces a compañeros padecer golpes de calor mientras trabajábamos en condiciones de temperatura muy altas, pero no he alcanzado a saber lo mal que se pasa hasta que no lo he sufrido en mis propias carnes, una sola vez afortunadamente, durante una intervención en un incendio. No se lo deseo a nadie. Por ello vamos a ver de qué manera podemos superar satisfactoriamente una situación de ola prolongada de calor.

Podemos definir esta situación como un período extendido en el que las temperaturas se mantienen en valores inusualmente altos durante varios días o semanas afectando a la integridad física de las personas, animales, medio ambiente infraestructuras y a la economía.

Las consecuencias sobre las personas y animales pueden ser deshidratación, golpes de calor y agravamiento de enfermedades crónicas. Ya vimos que en general, el ser humano tiene una alta capacidad de adaptación a las altas temperaturas, pues nuestro sistema termorregulador corporal actúa con rapidez y precisión para mantener los 37°C de temperatura corporal. Sin embargo, la fisiología de los individuos varía mucho en este aspecto, pues esta capacidad de adaptación disminuye en personas con estado de salud deteriorada, o con un precario estado de forma física.

Si la temperatura corporal sube y nuestro organismo no es capaz de regular el aumento de la temperatura interna a través de la ventilación pulmonar, transferencia de calor al exterior a través de la piel, sudoración, etc. nuestro cuerpo puede sufrir un colapso del sistema termorregulador produciéndose una emergencia grave que requiere una actuación inmediata. Esto es un "golpe de calor". Los síntomas son: Piel seca, roja, caliente en exceso, y ausencia de sudoración, dificultad para respirar y sensación de ahogo, mareo, dolor de cabeza, náuseas, pulso débil y aumento de frecuencia cardíaca, pérdida de conciencia.

Ante esta situación la actuación será: Avisar al 1-1-2 solicitando atención médica adecuada a esta emergencia. Inmediatamente pondremos al paciente a la sombra en lugar aireado. Podemos aplicarle un ventilador si tenemos a mano. Le haremos respirar profundamente, quitándole la ropa y refrigeramos su cuerpo con paños mojados, un poco de hielo, repito: poco, ya que en grandes cantidades puede ser perjudicial, en cuello, axilas, muñecas o ingles puede venir bien, proyectamos agua fresca tipo ducha sobre su piel, sólo si está consciente y puede tragar le daremos agua en pequeños y continuos sorbos. Mantendremos esta actuación hasta que lleguen los servicios de emergencia o sea capaz de recuperar sus 37°C de forma autónoma. Si la situación se agrava y entra en parada cardiorrespiratoria iniciaremos RCP.

En el medio natural pueden producirse sequías extremas, con deshidratación de la masa vegetal aumentando el riesgo de incendios forestales y daños a la flora y fauna de los ecosistemas naturales.

También la actividad económica se puede ver afectada directamente por la agresión térmica sobre las explotaciones agrícolas y ganaderas. Las altas temperaturas secan el suelo aumentando el estrés hídrico de la vegetación y cultivos, disminuyendo el rendimiento de los cultivos. En cierta medida y con un aumento en los costos de producción, se pueden mitigar estos efectos negativos implementando sistemas de riego y protegiendo del sol los cultivos con mallas de sombra.

También el aumento de la demanda de energía puede provocar desajustes en los lugares de consumo y en las redes de abastecimiento.

Como medidas de prevención pondremos atención a las siguientes:

- Mantendremos actualizado nuestro kit de emergencia para resistir 3 días, teniendo en cuenta que estamos en un país de la UE y podemos contar con unos servicios de emergencia de primer nivel. Aunque normalmente la respuesta es de minutos o de pocas horas en un altísimo porcentaje de casos, existe la remota posibilidad de demoras en la prestación de asistencia por distintas causas. Por eso vamos a procurarnos una autonomía de 3 días en el autoabastecimiento de hidratación, comida, medicamentos, iluminación, etc. Importante contar con ventiladores y abanicos.

- Seguiremos atentos las predicciones meteorológicas y los avisos de emergencias siguiendo las recomendaciones de las autoridades.
- Nos mantendremos bien hidratados, bebiendo agua con frecuencia. Evitaremos las bebidas alcohólicas.
- Evitaremos las exposiciones al sol en la medida de lo posible y trasladaremos nuestros periodos de actividad a las primeras y últimas horas del día, cuando menos calor hace y reservaremos las horas centrales del día, más calurosas para descansar.
- Utilizaremos sombreros ligeros de paja o similar, ropa transpirable, ligera y bien ventilada. Las prendas de algodón funcionan muy bien favoreciendo la refrigeración al evaporar la sudoración.
- Procuraremos tener la casa aireada abriendo huecos de entrada y salida de aire provocando corriente. Utilizaremos también ventiladores eléctricos, aire acondicionado. La ducha, el baño en piscinas, o ríos cercanos de agua limpia también es recomendable.
- Los grandes centros comerciales disponen de sistemas de climatización que pueden constituir un alivio en un momento dado.
- Estaremos atentos a las personas más vulnerables como, niños, ancianos, mujeres embarazadas, personas con salud delicada, etc.

## Incendio forestal

Un incendio forestal es un fuego que progresa sin control en superficies forestales pobladas con cobiertas vegetales de diversas especies y cuyo combustible es la vegetación y afectan a todo lo que encuentran a su paso, en general el entorno natural, flora y fauna. Representan también un gran riesgo para las personas, ganado y estructuras artificiales, poblaciones, urbanizaciones, y sin duda el medio ambiente. Este tipo de incendios se propagan por convección, conducción y por radiación.

Pueden ser de superficie, de copas, o de subsuelo. Los incendios forestales son provocados por actividades humanas o por fenómenos naturales. La mayor parte de ellos (más del 90% tienen su origen en la actividad humana).

Intervienen directamente en su desarrollo y velocidad de propagación la disponibilidad y naturaleza del combustible, la orografía y la climatología. Estos tres factores determinan la velocidad de propagación, el área quemada y permiten anticipar con gran precisión la evolución en las próximas horas.

Supongamos un incendio que se origina en un área plana sin pendientes, uniformidad de la vegetación combustible y ausencia de viento. ¿En qué dirección o direcciones progresará este incendio? o ¿Qué forma adquiere la superficie quemada? Pues el incendio se extenderá en forma de círculo. Pongamos ahora el mismo caso, pero añadimos una pendiente moderada.

¿Qué forma tomará ahora la superficie quemada?

Pues ahora, en lugar de un círculo tomará una figura de elipse más ancha en la parte superior de la pendiente o cabeza del incendio y algo más estrecha en la parte más baja o cola donde se originó el incendio. ¿y si nuevamente no hay pendiente, pero incorporamos viento del sur? Pues la zona quemada tendría la misma figura que en el caso anterior con el eje de la parábola alineado de sur a norte. Y si ahora el incendio se ha desarrollado en una superficie irregular, con barrancos, ¿valles, coli-

nas, cerros, diversidad de vegetación y viento cambiante? Pues la figura de la zona quemada sería bastante caprichosa. Tendría varias lenguas correspondientes a los frentes por donde el incendio ha progresado con más velocidad, debido al viento, a las pendientes ascendentes, vegetación más densa y/o combustible y las laderas más expuestas al Sol.

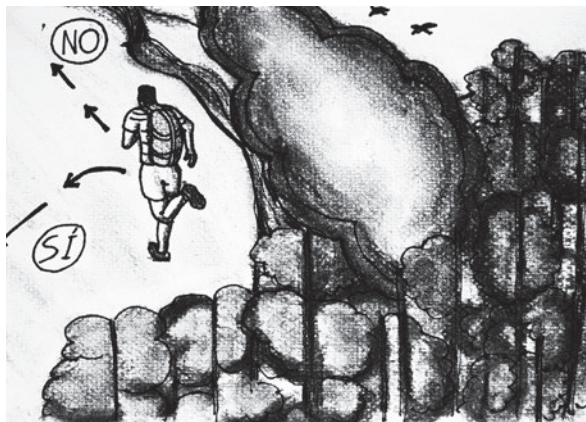
Recordemos que el fuego avanza más rápido en pendientes ascendentes, en la dirección del viento, cuando coge masa vegetal altamente combustible como pinos, enebros, jara pringosa, pastos altos, densos y muy secos, etc.

Especial atención requieren los días calurosos, secos y con viento. La regla de los “tres treintas” indica que con temperatura superior a 30°C, viento mayor de 30km/h y humedad relativa inferior al 30% las alarmas de riesgo de incendio forestal se disparan y se declaran las alertas rojas. En estos días es cuando los incendios forestales progresan con mayor virulencia, son más difíciles de apagar, la superficie quemada y la peligrosidad aumentan notablemente.

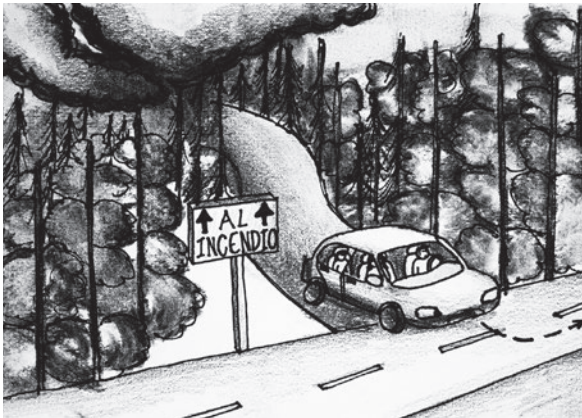
### **Normas de Seguridad y comportamiento ante un incendio forestal:**

Seremos respetuosos con las normas que regulan las actividades en zonas forestales. En España la práctica del fuego está regulada por leyes y normas muy estrictas y antes de hacer uso del fuego debemos informarnos de la legislación y solicitar los permisos correspondientes. Dependiendo de la fecha del año, puede ser época de peligro alto, medio o bajo y la ley contempla las diferencias entre estas 3 situaciones. En cualquiera de ellas, si haces fuego debes despejar el entorno de materiales propagadores del fuego de forma que haya una franja desprovista de vegetación que impida la propagación del fuego. Debes también contar con un sistema de extinción a mano y dejar todo completamente apagado al terminar.

- El tránsito con vehículos a motor por pistas forestales y caminos puede provocar que una chispa del escape incendie el pasto seco. Igualmente pasa con la maquinaria de trabajos selvícolas, desbrozadoras y cosechadoras. En estos casos se debe contar con una reserva de agua y una bomba de impulsión que permita apagar un conato de incendio en su inicio.



- Ante la declaración de un incendio forestal mantendremos la calma, ordenaremos nuestras actuaciones y tomaremos decisiones encaminadas a salir de la zona amenazada. Observaremos la dirección del fuego y el viento teniendo en cuenta los elementos conductores y propagadores del incendio que vimos más arriba.
- Avisaremos al teléfono de emergencia y daremos toda la información disponible sobre este. Daremos también nuestra ubicación exacta y nuestros movimientos previstos, además del número de miembros del grupo. Seguiremos fielmente las instrucciones que nos den desde los servicios de emergencia.
- Como regla general saldremos de la zona amenazada teniendo en cuenta el comportamiento en los próximos minutos y horas del incendio.
- Cuando el frente de fuego alcanza un lugar, no permanece estático, sino que pasa velozmente dejando la superficie quemada atrás. Si el fuego ha pasado y ha calcinado la vegetación, podemos considerar esa zona como más segura, pues el fuego no volverá a pasar por ahí por falta de combustible. Ojo, si estamos en un bosque de pinos y el fuego ha quemado la superficie, pero no ha alcanzado las copas de los árboles. Puede volver otro frente propagándose por las copas aun sin quemar. Esto se llama fuego de retorno.
- Atenderemos las instrucciones de las autoridades. Es fundamental la disciplina en las evacuaciones dirigidas por los servicios de emergencia.
- Obstaculizar el tránsito de los servicios de emergencia por los caminos y pistas forestales estorbando con nuestro vehículo es algo que evitaremos a toda costa. “Despejar” es la palabra clave en esta situación. Si no te da tiempo a evacuar, busca una zona segura a sotavento, por debajo del fuego en las pendientes, en superficies amplias desprovistas de vegetación, o en vegetación frondosa menos combustible en las partes bajas del valle y lecho de los ríos, (bosque galería). Recuerda que el fuego se dirige con rapidez en la dirección del viento y por las pendientes ascendentes.  
Protege tus vías respiratorias del humo tapándote la nariz con un pañuelo o trapo mojado que actúe de filtro para partículas, pavesas y humo.



## **Grave accidente aéreo**

El tráfico aéreo de cualquier índole, pasajeros, cargo, militar, etc. transita prácticamente por todo el planeta, con lo cual un accidente aéreo se puede originar en cualquier parte e impactar en cualquier punto del planeta, sea desierto, mar, montaña, zona habitada o deshabitada, condicionando esto los efectos y gravedad de las consecuencias.

Las causas que originan un accidente aéreo pueden ser muy diversas: error humano en la tripulación o en el personal de control en tierra, fallo mecánico o técnico, condiciones meteorológicas adversas, sabotajes o actos terroristas, etc.

Exceptuando los tres graves accidentes aéreos ocurridos sin previo aviso con vuelos de pasajeros en Madrid durante los últimos 45 años, para tranquilidad de los lectores puedo decir que por mi trabajo a lo largo de este período he tenido conocimiento de varios incidentes que han activado el plan de emergencia del aeropuerto Internacional Adolfo Suárez Madrid Barajas a causa de vuelos recién iniciados o que están a punto de aterrizar con alguna incidencia. Todos han finalizado la operación con el problema resuelto sin más. El personal de vuelo y el de tierra están formados equipados y entrenados para resolver la gran mayoría de incidentes que se pueden presentar durante un vuelo.

Antes de ver otras cuestiones repasemos a modo preventivo cual debe ser la conducta más apropiada cuando formamos parte del pasaje en un avión:

### **Antes del accidente:**

- No nos cansaremos nunca de atender las instrucciones de seguridad durante la demostración protocolaria del personal de tripulación antes de iniciar cada vuelo. También visualizaremos la tarjeta de seguridad del avión en que nos encontramos identificando las salidas de emergencia con claridad y la posición de nuestro asiento con respecto de estas contando las filas de asientos que hay de por medio.
- Recuerda cual es la posición de seguridad ante un impacto: Sentados en nuestro asiento, posición fetal, cabeza entre las rodillas y cabeza protegida con nuestras manos, o apoyando estas en el respaldo del asiento delantero.
- Mantendremos abrochado el cinturón de seguridad siempre que estemos sentados, incluso si el indicador de cinturón abrochado no está activo.
- Durante el vuelo utilizaremos ropa y calzado cómodo.

### **Durante una emergencia:**

La tripulación está entrenada más de lo que imaginamos para gestionar las emergencias.

Si ocurre una emergencia durante el vuelo, no tiene por qué acabar en accidente. Puede ser solucionada durante el trayecto como ocurre en la mayoría de las ocasiones que se produce un incidente. En tal caso obedecer rigurosamente las instrucciones de la tripulación que van a ser muy claras, breves y concisas.

Tomamos conciencia de la situación, trataremos de conservar la calma siempre, respiramos profundamente, y actuamos de manera ágil sin dejar que el pánico nos invada pase lo que pase.

Si se desprenden las máscaras de oxígeno, hacer uso de ellas siguiendo las instrucciones que son muy sencillas.

**Si hay fuego a bordo del avión:**

- La tripulación identificará el origen y características del combustible que arde y utilizarán los sistemas de extinción más adecuados que siempre llevan los aviones.
- Compartimentarán la zona afectada aislándola e informando constantemente al comandante de la aeronave que tomará las decisiones más oportunas, como aterrizaje de emergencia en el aeropuerto más próximo.
- Cumpliremos fielmente las instrucciones de la tripulación.

**En caso de despresurización de la cabina:**

- La despresurización es un incidente grave. Es la pérdida de presión en cabina. Entre otras cosas impide que haya oxígeno suficiente para respirar. Puede ocurrir de forma repentina en menos de un segundo o puede ser gradual durante varios minutos.
- Nos colocaremos la máscara de oxígeno cubriendo boca y nariz como indican las instrucciones que debimos haber recordado antes de iniciar el vuelo. Respiraremos con normalidad y no abandonamos nuestro asiento con el cinturón abrochado. Ayudaremos si hace falta a los pasajeros que tenemos en los asientos a nuestro lado.
- El personal que compone la tripulación está altamente entrenado para resolver estas incidencias. Nosotros colaboraremos con ellos en el manejo de la situación, simplemente manteniendo la calma y cumpliendo las instrucciones que nos den. Nos lo agradecerán cuando todo haya pasado.
- El piloto hará descender el avión con rapidez en busca de una altitud en la que se pueda respirar sin oxígeno. La pérdida de altitud forma parte del procedimiento para estos casos y para nada es síntoma de que vayamos a estrellarnos.
- No nos moveremos de nuestro asiento bajo ningún concepto hasta que la tripulación nos indique que podemos hacerlo.

**En caso de accidente irremediable:**

- El comandante de la aeronave nos avisará previamente con un “prepárense para el impacto”.
- Lo que tenga que pasar pasará y lo mejor es que mantengamos la calma mientras tanto.
- Seguimos atentos las instrucciones de la tripulación, insisto: ellos están preparados para todo y lo que tengan que hacer lo van a hacer bien.
- Mantenemos la posición de seguridad en nuestro asiento. Cinturón abrochado y posición fetal como indicamos anteriormente.
- Nos olvidaremos completa y absolutamente de recoger objetos y pertenencias.

**Después del accidente:**

- Una vez que el avión se haya detenido, sal inmediatamente y aléjate del avión. Existe riesgo de incendio y explosión. Si el avión se encuentra sobre el agua, localiza los botes salvavidas y ocupa el primero que veas o te sea indicado.
- Si puedes ayudar a otros hazlo.
- Trata de contactar con los servicios de emergencia y pon en conocimiento de ellos el accidente y sus características, localización, número aproximado de víctimas, etc.
- Documenta el suceso, haz fotos, video de todo lo que puedas siempre que ello no agrave tu situación.
- Procura atención médica con rapidez, aunque te encuentres en buen estado.

Si la situación ha quedado en un lugar de difícil acceso, las condiciones meteorológicas impiden la llegada de rescate por medios aéreos, no hay forma posible de contactar con nadie, debemos saber que la localización del accidente es muy probable que ya sea conocida por quienes nos tienen que auxiliar. Las radio-balizas emiten una señal constantemente que indica nuestra posición. Pero es posible que por el entorno y condiciones meteorológicas el rescate se demore. Es el momento de desplegar actitudes apropiadas de supervivencia como ya vimos anteriormente: nos organizamos en equipo y ordenamos nuestras acciones encaminadas a aguantar en las mejores condiciones facilitando el trabajo a quienes tarde o temprano van a venir a rescatarnos.

## **Grave accidente de tren**

A modo de anécdota, recuerdo un accidente bastante complejo al que tuve que asistir estando de servicio aquel día. Gracias a la experiencia y reacción adecuada de uno de los dos maquinistas involucrados evitó el peor resultado final. Coslada, Madrid, vía férrea de la red de Cercanías Renfe Madrid-Guadalajara, a su paso por el Corredor del Henares, Calle de La Rioja, paso elevado sobre la vía citada. Hora: 09:30 aprox. Se produce una colisión de un turismo con una motocicleta y un furgón en el puente sobre la vía. Como consecuencia de ello el vehículo turismo cae por el puente alcanzando la vía de sentido Guadalajara-Madrid en el momento que un convoy circulando por la vía embiste al turismo. Debido a la violencia del impacto el vehículo se eleva por encima de las catenarias y al caer de nuevo lo hace sobre la catenaria de la vía del sentido opuesto, Madrid-Guadalajara, de tal manera que las ruedas traseras quedan enganchadas en los cables, el vehículo colgado verticalmente y el morro del coche a medio metro de altura por encima de los raíles de la vía.

Aquí se presenta un riesgo eléctrico añadido, ya que la tensión entre la catenaria y la vía es de 600V. El maquinista de este convoy ha conseguido detenerlo 500m más adelante, pasado el lugar del impacto, ya que la inercia del tren obliga a recorrer cierta distancia antes de la detención. El conductor y único ocupante del turismo permanece atrapado en el interior del vehículo.

Otro riesgo que se presenta es el de nueva colisión/descarrilamiento con el tren que en ese momento se aproximaba en sentido contrario. La catenaria correspondiente a este segundo tren se cimbraba violentamente como consecuencia de lo ocurrido y es esto lo que alerta al maquinista, que sin saber qué está pasando, su intuición le hace frenar de tal manera que consigue detener el convoy al salir de una curva y encontrarse con el vehículo colgado de los cables a escasos 30cm del turismo con su conductor atrapado, lo cual, además de las lesiones derivadas de la biomecánica del nuevo encontronazo que no se dio hubiera cerrado el circuito eléctrico con grave riesgo de electrocución para el conductor del turismo.

Con esta escena es el primer maquinista el que ya está alertando de lo ocurrido y solicitando suspensión del tráfico ferroviario en los dos sentidos y corte de ambas catenarias para crear seguridad en la zona donde los servicios de emergencia íbamos a tener que trabajar. Finalmente, no hubo más heridos que el conductor del turismo y el motorista en lo alto del puente, ambos de carácter leve, pero los trabajos de rescate y restablecimiento de la normalidad fueron bastante laboriosos.

**Causas:** Los accidentes de tren se pueden producir por diversas causas como fallos humanos por parte del conductor del tren, errores en el personal de control y señalización, descarrilamientos por mal estado de las vías, exceso de velocidad, etc. colisiones entre trenes o arrollamientos en paso a nivel de otros vehículos, mal estado de mantenimiento del convoy y de la infraestructura, obstáculos en la vía por desprendimientos, condiciones climatológicas adversas, vehículos accidentados sobre la vía, atentado terrorista, etc.

**Prevención:** Desde el punto de vista de los usuarios y a modo de prevención, lo que podemos y debemos hacer es observar un comportamiento responsable:

- Respetaremos la señalización y las indicaciones recibidas por pantallas y megafonía en estaciones y pasos a nivel.
- Abstenernos de utilizar vagones de carga y zonas no habilitadas para pasajeros.
- No subir o bajar del tren si no está detenido del todo.
- No permaneceremos junto al borde del andén.
- Evitaremos cruzar por vías o accesos no autorizados.
- Cuando estemos cruzando las vías o nos hallemos cerca de estas, lo haremos evitando distracciones como hacer uso del teléfono, escuchar música a través de auriculares, etc.

### Comportamiento en caso de accidente:

- Si se ha producido un accidente ferroviario trataremos de tomar conciencia situacional y mantendremos la calma, tanto si formamos parte del pasaje como si no. Haremos un barrido visual de 360° para hacernos una idea aproximada de la magnitud de la situación, especialmente número de víctimas y estado de gravedad, estructuras afectadas, etc.
- Pondremos especial atención si hay almacenamiento de mercancías peligrosas afectados, vagones, depósitos etc. Si observamos fugas de gases o derrames de líquidos, protegeremos nuestras vías respiratorias y nos alejaremos en dirección contraria al viento. Pueden ser gases o líquidos inocuos, o inflamables, tóxicos, corrosivos etc. Como no conocemos en principio la naturaleza de estos nos alejaremos.
- Llamamos a los servicios de emergencia, 1-1-2 en los países de la U.E. y les informamos de lo ocurrido.
- Tendremos localizadas las salidas de emergencia y prestaremos atención a las indicaciones del personal ferroviario.
- Prestaremos ayuda a otros pasajeros o personal ferroviario que lo necesiten si está en nuestras posibilidades.
- Estaremos muy atentos al riesgo eléctrico por cableados afectados, estructuras inestables durante nuestros movimientos al abandonar la zona del accidente.
- No utilizaremos ascensores ni escaleras mecánicas, a no ser que nos indiquen expresamente la operatividad de estos.
- Nos alejaremos de las vías con mucha atención a otros posibles trenes en circulación.

## **Terremoto** (Por Ángel Sevillano)

Podemos definir un terremoto o sismo como un movimiento pasajero del terreno provocado por una liberación de energía en forma de ondas sísmicas con origen en el subsuelo, hipocentro, a causa del movimiento de placas tectónicas, fallas, actividad volcánica o actividades humanas como la detonación de explosivos en minería, etc. Las ondas sísmicas se transmiten hasta la superficie del terreno, epicentro, disminuyendo su intensidad radialmente a medida que nos alejamos de este.

**Consecuencias de los terremotos:** Las ondas sísmicas generan una sacudida en la superficie con efectos que pueden ser devastadores sobre estructuras e infraestructuras, edificios, carreteras, puentes, vías de ferrocarriles, Interrupción de suministros como luz, agua, gas, transportes, comunicaciones, etc. Los servicios de emergencia pueden sufrir retrasos importantes en la prestación del servicio. También son efectos de un terremoto la generación de un tsunami cuando el epicentro se haya en el fondo del mar, deslizamientos de tierras desprendimientos y avalanchas que pueden producir cambios en el paisaje. Los daños también pueden afectar en distinta medida a las personas con cifras alarmantes de muertos, heridos y atrapados.

Para medir la magnitud de un terremoto existen varias escalas La más común es la **escala de Richter**. Es una escala logarítmica que mide la **energía liberada en el foco sísmico** durante un sismo en relación con los efectos producidos. Va de 2 en su grado más bajo del grado hasta 9 en el que los efectos devastadores son máximos.

### **Medidas de protección ante el riesgo de terremoto:**

- Al igual que ante cualquier otro riesgo, estaremos informados y atentos a los avisos de emergencia siguiendo las recomendaciones de estos. Existen sistemas de alerta temprana que pueden anticipar este riesgo.
- Utilizar en la medida de lo posible construcciones resistentes a los movimientos sísmicos. En países desarrollados y con riesgo sísmico alto esto es cada vez más frecuente y se construye con cimentaciones hidráulicas flotantes y estructuras con materiales que amortiguan y absorben las vibraciones con resultados sorprendentes. En zonas de gran riesgo sísmico como Japón, un edificio de 40 plantas de altura con una alta tasa de ocupación construido con estas técnicas y materiales puede soportar un sismo de 8° en la escala Richter sin apenas interrumpir su actividad cotidiana.
- Dentro de nuestra vivienda y espacio de trabajo tendremos bien anclados y asegurados todos los objetos pesados y frágiles, como aparatos de aire acondicionado, mobiliario, espejos etc.
- Contaremos con un plan de emergencia familiar que contemple rutas de evacuación y puntos de encuentro en lugar seguro en el exterior, así como tener identificadas las zonas más seguras de tu casa. Permanecer junto a las paredes internas normalmente es más seguro que los espacios diáfanos. Este plan lo mantendremos actualizado y lo entrenaremos regularmente.
- Y, como siempre, con el kit de emergencia para más de 3 días. Es posible que quedemos atrapados en lo que se conoce como “huecos de vida” a los cuales los servicios de rescate no puedan acceder hasta pasados varios días.

### Qué hacer en el momento en que nos sorprende un terremoto:

- Mantener la calma y la mente clara para tomar decisiones acertadas. Si es factible y el recorrido es corto, salimos rápidamente al exterior a un área despejada. No utilizaremos ascensores, lo haremos por escaleras.
- Si no es viable abandonar el edificio, nos refugiamos en lugar seguro, lejos de las ventanas, de paredes exteriores y fuera de trayectorias verticales de objetos que se desprenden. Nos agachamos en posición fetal, protegiendo nuestra cabeza con los brazos hasta que cese el movimiento.
- Si el terremoto nos sorprende en el exterior, nos alejamos de las edificaciones y estructuras elevadas. Buscaremos un descampado abierto y permanecemos quietos hasta que cese el movimiento.

### Cuando haya cesado el terremoto:

- Haremos un reconocimiento rápido y valoración de la gravedad de la situación. Comprobaremos si hay heridos, la gravedad de estos y prestaremos ayuda inmediata a quien lo necesite.
- Inspección y localización de riesgos presentes como estabilidad de la edificación y estructuras, cables eléctricos, fugas de gas, incendio, etc.
- Trataremos de escuchar las noticias y estaremos pendientes a las instrucciones de los servicios de emergencias.
- Estaremos atentos a las réplicas, que serán frecuentes, pero cada vez de menor intensidad.

Si nos hemos quedado atrapados en un hueco trataremos de posicionarnos en el lugar más seguro disponible. Tomaremos conciencia de la situación y procuraremos mantener una actitud mental de supervivencia, mente clara, calma y toma de decisiones correctas. Economizaremos nuestra energía vital. Respiraremos lenta y profundamente. El tiempo para la llegada de ayuda se puede demorar. Si podemos nos haremos visibles con una linterna, espejo o cualquier objeto brillante. Pediremos ayuda haciendo ruido con el objeto más adecuado que tengamos, golpes suaves sobre una superficie sonora, cacerola, silbato, voces, etc.

## Erupción volcánica

Una erupción volcánica es la expulsión al exterior de la corteza terrestre, bajo el agua en el fondo marino o en el fondo de un lago, de gases, cenizas, lava y rocas desde el manto situado bajo la corteza terrestre sometido a elevada presión y temperaturas. Cuando esta presión acumulada bajo la corteza terrestre se libera en forma de erupción volcánica surgen algunos cambios en la superficie terrestre que pueden afectar a poblaciones, estructuras artificiales, flora, fauna y paisaje.

### Los principales riesgos que pueden afectar a la población son:

- Torrentes de lava que arrasan todo lo que encuentran en su trayecto, destruyendo carreteras, puentes, edificaciones, cultivos, etc.
- Flujos piroclásticos a altas temperaturas con contenido de humos y gases tóxicos muy peligrosos para la salud.
- Movimientos sísmicos con desprendimientos rocosos y deslizamientos de terrenos o deslaves.

En las zonas de riesgo de erupción volcánica, existen planes de emergencia diseñados por las autoridades para responder de forma inmediata y ges-

tionar la emergencia ante una posible erupción. Establece las acciones a seguir para proteger a la población, coordinar a los servicios de emergencia y minimizar los riesgos. Incluye medidas de vigilancia, evacuación, comunicación y asistencia en caso de emergencia. Realizan un seguimiento constante del volcán para detectar cualquier actividad que pueda indicar una erupción inminente. En la reciente erupción del “Cumbre Vieja” en la isla de La Palma pude comprobar in situ y en directo el funcionamiento cuasi perfecto de este plan denominado PEVOLCA, (Plan de Emergencias Volcánicas de Canarias), acompañado por el director del plan, D. Miguel Ángel Morcuende. Es de reseñar que no hubo ni una sola víctima durante el tiempo de la erupción.

Ante el riesgo de una erupción volcánica y como medidas de prevención, de forma autónoma adoptaremos las siguientes:

- Nos mantendremos bien informados y estaremos atentos a las alertas emitidas por los organismos oficiales competentes.
- Tendremos un apartado específico dentro de nuestro plan de emergencia familiar que contemple el contacto inmediato de familiares y allegados, localización de cada uno de ellos y punto o puntos de reunión en función del lugar donde nos sorprenda la erupción.
- Al igual que para otras situaciones contempladas anteriormente, dispondremos de un kit de emergencia, fácilmente transportable a lugar seguro, en un macuto, por ejemplo, que contenga agua potable, alimentos, medicamentos de uso diario y documentación personal y familiar para resistir hasta que los servicios de emergencia nos puedan interceptar, teléfono y cargador, radio a pilas, linterna, un *powerbank* ligero y la ropa de abrigo necesaria.

### **Si se produce la erupción volcánica actuaremos de la siguiente manera:**

- Mantendremos la calma para tener la mente clara y organizar nuestras actuaciones de forma óptima.
- Estaremos atentos y seguiremos escrupulosamente las indicaciones provenientes de los servicios de emergencia.
- Si tenemos que evacuar con vehículo pondremos la máxima atención en utilizar rigurosamente los itinerarios establecidos por las autoridades, colaboraremos en la mayor medida posible para facilitar el flujo del tráfico rodado sin colapsar bajo ningún concepto la vía, calle o carretera.
- Si tenemos personas dependientes en nuestro entorno consideraremos su evacuación en coordinación con los servicios de emergencia.
- Puesto que hay riesgo por la presencia de cenizas en el ambiente, utilizaremos mascarillas o pañuelos para proteger las vías respiratorias.
- Para protegernos de la lluvia de cenizas buscaremos refugio en lugar alejado y cerraremos puertas y ventanas.
- Evitaremos transitar por los posibles cauces y flujos de lava y cenizas.
- Durante la erupción volcánica nos mantendremos suficientemente alejados de la zona del volcán hasta que la normalidad sea restablecida.

## Interrupción suministro eléctrico. Apagón (por Luis Serrano)

Las recomendaciones que vamos a realizar las hacemos en base a experiencia y sobre el estudio del comportamiento humano en numerosas grandes emergencias en España y fuera de España.

No hemos querido dejarnos arrastrar por la corriente cultural que asevera que a las 48 horas de un apagón la situación será, sí o sí, de caos. No sólo esto, sino que prácticamente nos mataremos los unos a los otros. Pues ni esto, ni lo contrario. En las grandes emergencias sale lo mejor de nosotros (y en España tenemos múltiples ejemplos: 11-M, Filomena, Volcán de la Palma, DANA de Valencia), pero también puede aparecer lo peor y también vimos el lado oscuro en la misma DANA que acabamos de citar.

Mucho de lo que ocurra va a depender de cómo de mitigado está el riesgo, cómo de auto protegidos los ciudadanos y, por supuesto, de las actuaciones que realicen las autoridades.

Sin duda, la ayuda mutua va a aparecer y hay que saber canalizarla para que trabaje a favor de ordenar el caos lo antes posible. Mucho de lo que ocurra, por ejemplo, dependerá de que haya agua para todos y otra buena parte (una muy grande) de la gestión comunicativa de la emergencia. Más difícil si cabe en una situación de falta de energía y en la que la radio será el canal clave para llegar a los ciudadanos con los mensajes de protección civil. A partir de ahí vamos a hacer un análisis poniéndonos un poco pesimistas, convencidos, eso sí, de que la situación será mucho mejor. No obstante, prepárate para lo peor y espera lo mejor.

### Primeras 24 horas

#### Fuera de casa

1. Mantén la calma: Evita el pánico y busca un lugar seguro.
2. Comunicación: Si tienes batería en tu móvil y hay comunicaciones, informa a tus familiares de tu situación y ubicación. El SMS consume menos datos.
3. Busca refugio: Encuentra un lugar seguro donde puedas esperar hasta que la situación se estabilice.
4. Evita zonas peligrosas: Aléjate de áreas con tráfico intenso, edificios en riesgo de colapso social o lugares con alta concentración de personas.
5. Evita las aglomeraciones de tráfico y los lugares muy frecuentados como supermercados y farmacias.
6. Si tienes hecho un plan de reunificación familiar es el momento de ponerlo en marcha. Más aún si no tienes comunicaciones. Espero que lleves contigo tu mochila de vuelta a casa.

#### Dentro de casa

1. Iluminación: Utiliza linternas, velas o cualquier fuente de luz alternativa. Evita el uso de velas cerca de materiales inflamables.
2. Agua y alimentos: Consume primero los alimentos perecederos y utiliza el agua almacenada. Evita abrir la nevera constantemente para conservar la temperatura interna.
3. Comunicación: Mantén tu móvil cargado y utiliza mensajes de texto para ahorrar batería.

4. Seguridad: Asegura puertas y ventanas. Mantén un ambiente tranquilo y organizado.
5. Ve de nuevo al capítulo 11 del libro y relee el apartado "Permanecer en Casa".

## **Primeros 3 días**

### **Fuera de casa**

1. Refugio seguro: Si no has encontrado un lugar seguro o has decidido evacuar tu casa porque ya no lo es, busca refugio en centros comunitarios, iglesias o cualquier lugar que ofrezca protección. Si tienes un lugar alternativo donde ir fuera de la ciudad, hazlo antes de que no puedas salir.
2. Colaboración: Únete a grupos de personas para compartir recursos y apoyo mutuo. Juntos estaréis más protegidos.
3. Información: Mantente informado a través de la radio o cualquier medio disponible sobre la situación y las instrucciones de las autoridades.
4. Evita riesgos: No te acerques a zonas de saqueo o disturbios.

### **Dentro de casa**

1. Racionamiento: Raciona el agua y los alimentos. Prioriza el consumo de alimentos no perecederos.
2. Higiene: Mantén la higiene personal y del entorno para evitar enfermedades. No defeques en el wáter. Usa bolsas de plástico. O busca un descampado donde hacerlo. Entierra tus deposiciones lejos de fuentes de agua. Más de 100 metros y a más de 50 cms de profundidad.
3. Calefacción: Si es invierno, utiliza mantas y ropa abrigada. Evita el uso de estufas de gas sin ventilación adecuada. Ve de nuevo al capítulo 11 del libro y relee el apartado "Permanecer en Casa".
4. Comunicación: Utiliza la radio para obtener información y sigue las instrucciones de las autoridades si aún mantienen el control.

## **Primera semana**

### **Fuera de casa**

1. Establecimiento de refugio: Si aún no has encontrado un refugio seguro, busca ayuda en centros de emergencia o refugios temporales.
2. Organización comunitaria: Participa en la organización comunitaria para la distribución de recursos y apoyo mutuo.
3. Salud: Busca atención médica si es necesario y mantén la higiene personal.
4. Seguridad: Mantente alerta y evita zonas de saqueo. Si es posible, busca protección en grupos organizados. Una semana sin electricidad puede llegar a imperar el caos. Sólo no te podrás proteger.

### **Dentro de casa**

1. Suministros: Evalúa tus suministros y busca formas de obtener más si es necesario. Considera la posibilidad de intercambiar bienes con vecinos. Igual ya no te queda dinero. Piensa en el trueque. Lo mejor: mecheros, pilas, alcohol, tabaco.
2. Seguridad: Mantén la seguridad de tu hogar y sigue las instrucciones de las autoridades. Refuerza puertas y ventanas si es necesario. Relee en el capítulo 11 el apartado "Haz más segura tu casa".

3. Comunicación: Mantén la comunicación con familiares y vecinos para apoyo mutuo. Organiza rondas de vigilancia comunitaria. Seguramente las tendrás que hacer nocturnas.
4. Plan de acción: Evalúa la situación y planifica tus próximos pasos, incluyendo la posibilidad de evacuar si es necesario. Mantén un plan de escape y rutas alternativas. No será fácil diseñar una evacuación a otro lugar y moverse una semana después será complicado. Las autoridades es probable que no lo permitan y las calles pueden ser un caos. Si vas a hacerlo, mejor por vías secundarias, a pie y de noche. Mejor aún si lo has hecho dentro de los 3 primeros días del apagón.

## PEM. Tormenta Solar o Detonación Nuclear en la Estratosfera (Por Luis Serrano)

Un Pulso Electromagnético (EMP) es una amenaza que, aunque de baja probabilidad, podría tener consecuencias devastadoras para la infraestructura moderna. Ya sea por una eyección de masa coronal (CME) de una tormenta solar extrema (Clase X5 o superior, como el evento Carrington o el evento Miyake) o por una detonación nuclear a gran altitud (bomba H detonada en la estratosfera), el resultado sería una interrupción masiva y generalizada de la electrónica.

### Fase de anticipación.

La anticipación es clave, ya que la respuesta a un PEM es la supervivencia en un mundo sin electricidad ni comunicaciones modernas.

#### 1. Comprender la Amenaza PEM:

- Alcance del Daño: Un PEM dañaría o destruiría dispositivos electrónicos no protegidos, transformadores eléctricos, sistemas de comunicación, redes informáticas, vehículos modernos con electrónica avanzada, etc. Esto llevaría a la falta de electricidad, agua corriente (si las bombas son eléctricas), telecomunicaciones, transporte y sistemas financieros.
- Origen:
  - **PEM Solar:** Causado por una tormenta solar extremadamente potente que genera corrientes eléctricas inducidas en la red. El preaviso puede ser de horas o días.
  - **PEM Nuclear:** Causado por una detonación nuclear a gran altitud, generando un pulso electromagnético que se propaga a la velocidad de la luz. El preaviso es mínimo o nulo.

#### 2. Plan de Emergencia Familiar para un Escenario "Sin Electricidad":

- Punto de encuentro y comunicación:
  - Establecer un punto de encuentro fuera de casa si os pillara separados y las comunicaciones caen.
  - Tener un plan de comunicación alternativo (mensajes a contactos lejanos con teléfonos fijos o radios VHF/ UHF, CB).
  - Radios de pilas/manivela son esenciales (AM/FM/SW) Serán vuestra única fuente de información oficial. Nada de esto probablemente funcione si no está previamente guardado una jaula Faraday. Hazte con una caja o funda con este tipo de protección o trata de elaborarla tú mismo.

- Roles y Responsabilidades: Asignar tareas a cada miembro (gestión de agua, comida, seguridad, etc.).
- Conocimientos Básicos de Supervivencia: Aprender habilidades básicas como purificación de agua, encendido de fuego, primeros auxilios sin equipos eléctricos.

### **3. Kit de Supervivencia (Mochila de Emergencia) Potenciado:**

El kit debe estar diseñado para la autosuficiencia a largo plazo (semanas, meses).

- Agua:
  - Almacenamiento: Mínimo 4 litros por persona y día para beber e higiene. Almacenar en bidones limpios.
  - Purificación: Filtros de agua portátiles (tipo *Sawyer*, *Lifestraw*, *Katadyn*, *Geopress*), tabletas potabilizadoras, lejía sin aditivos (cloro diluido).
- Alimentos:
  - No Perecederos: Alimentos enlatados, liofilizados, deshidratados, cereales, legumbres. Almacenar para al menos 2-4 semanas, idealmente 2-3 meses.
  - Cocina sin Electricidad: Cocina de camping de gas (con bombonas de repuesto), cocina solar, o materiales para hacer fuego.
- Botiquín de Primeros Auxilios Completo:
  - Ver capítulo específico.
- Iluminación:
  - Linternas de LED de dinamo o pilas con repuesto.
  - Velas, mecheros, fósforos, arrancadores de fuego.
- Comunicaciones:
  - Radio AM/FM de pilas o dinamo: Es crucial para recibir información.
  - Pilas de repuesto: Muchas y de diferentes tamaños.
  - Radio de onda corta (HF): Si se tiene experiencia, pueden captar transmisiones lejanas. Recuerda tener toda la electrónica en una jaula Faraday.
- Higiene y Saneamiento:
  - Jabón, gel desinfectante, toallas, papel higiénico.
  - Recipientes para residuos humanos (cubos con tapa, bolsas de basura grandes).
  - Productos de higiene femenina, pañales (si hay bebés).
- Herramientas y Otros:
  - Navaja multiusos, herramientas manuales básicas (llave inglesa, alicates).
  - Manta térmica, sacos de dormir.
  - Cinta adhesiva de alta resistencia (cinta americana).
  - Cuerda resistente.
  - Dinero en efectivo (billetes pequeños, ya que las tarjetas y cajeros no funcionarán).
  - Mapas físicos de la zona.
  - Material para entretenimiento sin electricidad (libros, juegos de mesa).

### **4. Protección de Dispositivos Electrónicos (*Faraday Cage*):**

- Jaula de Faraday: Para proteger algunos dispositivos vitales (radio, teléfono antiguo, linternas LED, baterías portátiles).
  - Método Casero: Un cubo de basura metálico con tapa, forrado interiormente con cartón o espuma, puede servir como jaula de Faraday improvisada. Ase-

gúrate de que los dispositivos no toquen las paredes metálicas.

- Dispositivos a Proteger: Radio de pilas, cargadores portátiles, algunas linternas de LED, quizás un teléfono móvil antiguo (no *smartphone*) para probar si funciona.
- Desconectar: Todos los dispositivos electrónicos que no estén en la jaula de Faraday deben estar desconectados de la red eléctrica, de las antenas y de cualquier cable.

#### 5. Preparación del Vehículo:

- Coches Antiguos: Los vehículos fabricados antes de los años 80-90 (con menos electrónica) tienen más posibilidades de sobrevivir a un EMP.
- Mantenimiento: Mantén el depósito de combustible lleno. El reabastecimiento podría ser imposible.

#### 6. Seguridad y Defensa:

- Plan de Seguridad Domiciliaria: Reforzar puertas y ventanas.
- Conocimiento de Autodefensa: Considerar la formación básica en autodefensa.
- Comunicación Vecinal: Establecer una red de apoyo con vecinos de confianza.

#### 7. Almacenamiento Seguro:

- Guarda todos tus suministros en un lugar fresco, seco y oscuro, lejos de plagas y humedades.
- Revisa y rota los alimentos y medicamentos anualmente.

### Fase de Respuesta (Cuando la Catástrofe ya se ha Producido):

La respuesta a un PEM es principalmente un ejercicio de autosuficiencia y resiliencia comunitaria.

#### A. Inmediatamente Después del PEM (Primeras horas/días):

- Mantén la Calma: El pánico es el mayor enemigo.
- Verifica tus dispositivos protegidos: Intenta encender la radio protegida en la jaula de Faraday para ver si funciona y buscar información.
- Evalúa la situación:
  - Corte generalizado de Electricidad: Lo primero que notarás es la falta de electricidad en todas partes.
  - Silencio Electrónico: Los teléfonos, la televisión, internet no funcionarán.
  - Vehículos inoperativos: Muchos coches modernos no arrancarán.
- Refugio in situ (*Shelter-in-Place*): Lo más seguro es permanecer en casa (si es segura) para evaluar la situación y conservar recursos.
- Dificultades para contactar con Emergencias: Es posible que los servicios de emergencia estén abrumados o inoperativos debido a la falta de comunicación y vehículos.
- Protege tu Casa: Asegura tu hogar contra posibles saqueos o desorden civil.

#### B. Días y Semanas Posteriores (Supervivencia a largo plazo):

- Raciona Suministros: Administra estrictamente agua, comida y baterías.
- Agua:
  - Prioridad Absoluta: Hierve o purifica toda el agua que uses para beber y cocinar. Recoge agua de lluvia si es posible.
  - Usa fuentes alternativas: Pozos, arroyos, ríos (siempre filtrando y purificando).

- Comunicaciones:
  - Monitorea la Radio: Escucha constantemente la radio AM/FM/SW en busca de instrucciones oficiales o noticias de la comunidad. Las estaciones de radio de baja potencia podrían seguir operando con generadores protegidos.
  - Mantente en contacto con vecinos: La comunicación cara a cara con vecinos de confianza será vital para el apoyo mutuo.
- Seguridad:
  - Evita salir innecesariamente: Minimiza las salidas al exterior. Si debes salir, hazlo en grupo y con precaución.
  - Ojo con los vehículos: No te acerques a vehículos abandonados que puedan estar dañados o ser peligrosos.
  - Defensa vecinal: Considera organizar un sistema de seguridad vecinal mientras el estado no puedas responder. Respeta la ley.
- Salud y Sanidad:
  - Primeros auxilios: Atiende heridas y enfermedades leves con tu botiquín.
  - Higiene Estricta: Mantén una higiene rigurosa para prevenir enfermedades (lavado de manos con jabón, desinfección de superficies).
  - Manejo de Residuos: Gestiona los residuos humanos y domésticos de forma segura para evitar la propagación de enfermedades.
- Calor y Frío:
  - Ropa de Abrigo: Utiliza ropa de abrigo y mantas para mantener el calor.
  - Fuentes de Calor Seguras: Si tienes chimenea o estufa de leña, úsala con precaución. Evita calentadores de gas en espacios cerrados sin ventilación.
- Transporte:
  - A Pie o en Bicicleta: Si necesitas moverte, será a pie o en bicicleta.
  - No Viajar Lejos: Evita viajes largos a menos que sea absolutamente necesario y se tenga un plan de seguridad.

### **C. Consideraciones a largo plazo:**

- Agricultura y Ganadería: A medida que los suministros se agoten, la capacidad de cultivar alimentos o conseguir ganado (si estás en una zona rural) será crucial.
- Comercio de trueque: Es probable que se desarrolle un sistema de trueque para obtener bienes esenciales.
- Restauración lenta: La restauración de la red eléctrica podría llevar meses. Puedes estar ante una nueva “normalidad” sin la mayoría de las comodidades tecnológicas.
- Apoyo comunitario: La supervivencia dependerá en gran medida de la capacidad de la comunidad para organizarse, compartir recursos y apoyarse mutuamente.

### **Recomendaciones finales:**

- Realismo vs. Pánico: La anticipación debe ser realista, no alarmista. Es sobre ser resiliente, no sobre vivir con miedo. Probablemente este riesgo nunca se materialice. Tú decides si debes incluirlo en tu catálogo de riesgos y, por lo tanto, en tu plan de emergencia familiar.
- Practica: Realiza simulacros de vida sin electricidad durante un fin de semana.

- Educa: Enseñar a todos los miembros de la familia, incluidos los niños, sobre la importancia de la preparación y las habilidades básicas de supervivencia. Un evento EMP cambiaría radicalmente la vida tal como la conocemos. La clave es la autosuficiencia, la cooperación comunitaria y la capacidad de adaptarse a un mundo sin tecnología avanzada.

## Catástrofe nuclear o radiológica (Por Luis Serrano)

### Fase de anticipación

#### 1. Comprender la amenaza y el riesgo local:

- Fuentes de Información Oficial: Familiarízate con los planes de emergencia radiológica de tu país y región. En España, el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) y la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (DGPCE) son las principales fuentes de información.
- Evalúa la Proximidad: Si vives cerca de una central nuclear o una instalación que maneje materiales radiactivos, los planes de emergencia serán más específicos y la preparación debe ser aún más rigurosa. En este caso se suele impartir formación a los vecinos de las localidades circundantes.
- Tipos de Radiación: Comprende que la radiación puede ser de diferentes tipos (alfa, beta, gamma, neutrones), cada una con distintas capacidades de penetración y daño. Los principales peligros son la radiación directa y la exposición a partículas radiactivas en el aire, el agua o los alimentos (contaminación interna y externa).

#### 2. Plan de emergencia familiar específico para riesgo radiológico:

- Punto de Encuentro. Establece, como siempre, un punto de encuentro exterior, lejos de la zona de riesgo, en caso de evacuación o separación.
- Comunicación:
  - Contactos fuera del área: Ten una lista de contactos fuera de vuestra localidad para que puedan actuar como punto de contacto si las líneas locales colapsan.
  - Radios de manivela/pilas: Asegura radios de mano que no dependan de la red eléctrica para recibir instrucciones oficiales.
  - Mensajes de Texto: En situaciones de emergencia, los mensajes de texto a menudo funcionan mejor que las llamadas de voz.
  - Cuenta con *walkies* PMR.
- Roles y Responsabilidades: Asigna tareas a cada miembro de la familia según su edad y capacidad.

#### 3. Kit de emergencia (Mochila de Emergencia). Reforzado:

Además del kit básico (agua, comida no perecedera, botiquín, linterna, radio a pilas, documentos...), incluíd elementos específicos para riesgo radiológico:

- Comida y Agua: Suficiente para al menos 2 semanas (idealmente más, si la evacuación es prolongada o el refugio in situ es necesario). Almacena agua embotellada y alimentos enlatados o secos.
- Pastillas de Yoduro de Potasio (KI):
  - Obtención: Consulta a las autoridades locales de Protección Civil o a tu médico sobre cómo y cuándo obtenerlas. En España, las zonas cercanas a centrales

nucleares suelen tener planes de distribución. No las tomes sin instrucciones de las autoridades.

- Uso: Protegen la tiroides de la absorción de yodo radiactivo (pero no de otros isótopos). Deben tomarse antes o inmediatamente después de la exposición para ser efectivas.
- Equipo de Protección Individual (EPI):
  - Máscaras Respiratorias: Mascaras para filtrar partículas radiactivas en el aire. *No pueden filtrar todos los tipos de radiación.*
  - Guantes y Gafas de Protección: Para evitar el contacto directo con partículas.
  - Trajes/Ropa de Protección: Ropa de manga y pernera largas, impermeable si es posible, para cubrir la piel. Bolsas de plástico grandes y resistentes que puedan servir como improvisados trajes de protección o para sellar ropa contaminada.
- Herramientas para Refugio: Cinta adhesiva fuerte (tipo "cinta americana"), láminas de plástico grueso para sellar ventanas y puertas.
- Artículos de higiene y descontaminación: Jabón, toallas, toallitas húmedas, bolsas de basura grandes para la ropa contaminada.

#### 4. Preparación del refugio seguro en casa (*Shelter-in-Place*):

- Identificación del Espacio: Elige una habitación interior, sin ventanas, idealmente en el sótano o en el centro de la casa, lo más lejos posible de las paredes exteriores y el tejado. Esta será vuestro "refugio" temporal.
- Sellado de la Habitación:
  - Ventanas y Puertas: Practica cómo sellar rápidamente ventanas y puertas con láminas de plástico y cinta adhesiva para evitar la entrada de partículas.
  - Conductos de Aire: Asegúrate de que conoces cómo cerrar el sistema de ventilación (aire acondicionado, calefacción) para evitar la entrada de aire exterior.
- Suministros en el Refugio: Guarda parte del kit de emergencia en esta habitación, junto con agua, comida, una radio y un cubo con tapa para residuos (incluidos los fisiológicos).



## 5. Evacuación vs refugio (*Shelter-in-Place*):

- Comprender los Conceptos: Entender que las autoridades decidirán si es mejor evacuar o refugiarse en casa.
  - Evacuación: Implica abandonar la zona de riesgo.
  - Refugio (*Shelter-in-Place*): Implica permanecer en un lugar seguro y sellado en casa.
- Ruta de Evacuación: Planifica rutas de evacuación primarias y secundarias, evitando zonas de alta densidad de tráfico. Ten el coche con el depósito lleno.
- Simulacros: Practicad el plan de emergencia: cómo sellar la habitación, cómo preparar la mochila, cómo salir de casa rápidamente.

## 6. Salud y bienestar:

- Medicamentos: Tened un suministro de al menos 15-30 días de cualquier medicamento recetado.
- Salud Mental: Prepararse para la posibilidad de estrés psicológico. Hablar abiertamente con la familia sobre los miedos y las estrategias de afrontamiento.

## Fase de respuesta (Cuando la catástrofe ya se ha producido):

La clave es la rapidez y seguir las instrucciones oficiales.

### 1. Reacción inmediata y refugio (*Shelter-in-Place*):

- ¡Actúa Inmediatamente! No esperes a ver la nube o sentir efectos. Las alertas oficiales (ES-Alert, radio, televisión) son tu único indicativo.
- Dirígete al Refugio Seguro: Si se indica "*shelter-in-place*", entrad inmediatamente en la habitación segura previamente designada.
- Sella el Refugio: Cierra y sella herméticamente todas las ventanas y puertas, y apaga el sistema de ventilación.
- Descontaminación Primaria:
  - Quitate la Ropa Exterior: Si estabas fuera, quitate la ropa exterior antes de entrar al refugio. Colócala en una bolsa de plástico sellable lejos de ti y de los demás.
  - Ducha/Limpieza: Dúchate con abundante agua y jabón si es posible. Si no, usa toallitas húmedas para limpiar la piel expuesta, especialmente la cara y las manos.
- Toma Pastillas de Yoduro de Potasio (KI): Sólo si las autoridades lo indican expresamente y según las dosis recomendadas.

### 2. Permanece en el refugio:

- Mantente Informado: Escucha la radio para obtener instrucciones oficiales. Las redes de comunicación pueden estar colapsadas.
- Restringe el Movimiento: Permanece en el refugio el tiempo que indiquen las autoridades. Recuerda el principio: tiempo, distancia y blindaje. Cuanto más tiempo pase de la contaminación, a más distancia estés y mayor sea tu blindaje, menos en riesgo estarás.
- Gestión de Residuos: Utiliza el cubo con tapa para los residuos fisiológicos. Sellarlos y minimizarlos.
- Racional los Suministros: Administra el agua y la comida con cautela.

### **3. Evacuación (Si se ordena):**

- **Espera la Orden Oficial:** Nunca evacúes a menos que las autoridades lo ordenen explícitamente. A veces, permanecer en un refugio sellado es más seguro que exponerse en el exterior.
- **Prepárate para la Evacuación:**
  - **Kit de Emergencia:** Toma tu mochila de evacuación.
  - **Ropa Protectora:** Ponte ropa que cubra la mayor parte de tu cuerpo, gorro, guantes y máscaras respiratorias si tienes.
  - **Cierra la Casa:** Si tienes tiempo, cierra el gas, el agua y la electricidad.
  - **Coche Lleno:** Si usas el coche, asegúrate de que el depósito esté lleno. La clave es que cuando veas el depósito de combustible a la mitad, toca llenarlo. Mantén las ventanas y ventilación cerradas.
- **Sigue Rutas y Puntos Designados:** Dirígete a los puntos de encuentro o rutas de evacuación que las autoridades indiquen. No te desvíes.
- **No Vuelvas Atrás:** Una vez que evacúes, no regreses por ningún motivo hasta que las autoridades lo declaren seguro.

### **4. Descontaminación post-exposición:**

- **En puntos de control:** Prepárate para pasar por los puntos de descontaminación gestionados por las autoridades.
- **Higiene rigurosa:** Si no hay puntos de descontaminación, al llegar a un lugar seguro, quítate toda la ropa exterior y métela en una bolsa sellable. Dúchate completamente con agua y jabón, prestando especial atención al cabello y las uñas.

### **5. Después del evento:**

- **Información y Evaluación:** Continúa monitorizando las noticias y las directrices de las autoridades. La zona puede permanecer contaminada durante mucho tiempo.
- **Salud a Largo Plazo:** Prepara un seguimiento médico, especialmente si has estado expuesto.
- **Apoyo Psicológico:** Las catástrofes nucleares son extremadamente traumáticas. Busca y ofrece apoyo psicológico a los miembros de la familia.
- **Cultivos y Agua Local:** No consumas alimentos cultivados localmente ni agua de fuentes no tratadas hasta que las autoridades certifiquen que son seguros.

### **Consideraciones adicionales:**

- **Mascotas:** Incluye a las mascotas en el plan. Ten comida y agua para ellas, transportines y un plan para su evacuación o refugio.
- **Personas con Necesidades Especiales:** Asegúrate de que el plan contemple las necesidades de bebés, personas mayores o personas con discapacidades.
- **Actualiza el Plan:** Revisa y actualiza el kit y el plan al menos una vez al año.

Una catástrofe nuclear es un escenario de último recurso. La preparación no garantiza la seguridad total, pero maximiza las posibilidades de supervivencia y minimiza los daños.

## Atentado terrorista con múltiples víctimas y otros conflictos

*(Por Silvia Escorial)*

Un atentado con múltiples víctimas es una situación extrema, un evento traumático que requiere respuestas rápidas, precisas y eficaces para maximizar la seguridad personal y la de quienes nos rodean.

La clave es mantener la calma y evitar el pánico, la seguridad es lo más importante.

En España, después de los atentados del 11 de marzo de 2004 y posteriormente el accidente aéreo ocurrido en agosto de 2008 se vio la necesidad y oportunidad de cubrir una carencia normativa sobre la planificación, actuación y coordinación de las diferentes agencias implicadas en este tipo de sucesos.

Pero para facilitar el trabajo de todos los profesionales implicados es fundamental que nosotros, como ciudadanos, tengamos interiorizadas una serie de pautas y medidas claras y concisas, que, si llevamos a cabo, nos permitan protegernos y además ayuden a las autoridades de manera efectiva.

Por tanto, a continuación, expongo diferentes posibles escenarios y qué hacer o no hacer en cada uno de ellos.

### Atentado en vía Pública

#### Seguridad personal

1. Mantener la calma, es difícil pero muy importante.
2. Aléjate de la zona de peligro lo más rápido posible.
3. Refúgiate en un lugar seguro (un edificio o un vehículo, por ejemplo).

#### Ayuda a las víctimas

1. Llama a los Servicios de Emergencia, 1-1-2, para informar y pedir ayuda.
2. Ayuda a las víctimas, si es seguro hacerlo, a salir de la zona de peligro y proporciona primeros auxilios si es necesario.

#### Cooperación con las autoridades

1. Sigue las instrucciones de las autoridades; policía, bomberos, para evacuar la zona o proporcionar información.
2. Proporciona información a las autoridades sobre lo que hayas visto o escuchado.
3. No interfieras en la investigación, no toques ni manipules objetos.

#### Otras precauciones

1. No difundas rumores.
2. Salir de casa con tu teléfono móvil cargado.
3. Sigue las noticias y actualizaciones de las autoridades para obtener información precisa.

### Atentado en lugar cerrado

#### Seguridad personal

1. Mantener la calma, es muy importante mantener la calma para poder pensar con claridad y tomar decisiones adecuadas.
2. Aléjate de la zona de peligro lo más rápido posible.
3. Refúgiate en un lugar seguro (un cuarto o área cerrada, por ejemplo).

#### Comunicación

1. Llama a los Servicios de Emergencia: 1-1-2 o 091, para informar y pedir ayuda.
2. Informa a los demás que estén en el lugar y la necesidad de evacuar.

### **Evacuación**

1. Sigue las rutas de evacuación designadas para salir del lugar.
2. No uses los ascensores.
3. Ayuda a los demás, especialmente a quienes puedan necesitar asistencia.

### **Cooperación con las autoridades**

1. Sigue las instrucciones de las autoridades.
2. Proporciona información sobre lo que has presenciado.
3. No interfieras en la investigación. No toques ni manipules nada.

### **Otras precauciones**

1. No difundas rumores.
2. Procura mantener tus dispositivos electrónicos cargados.
3. Sigue las noticias y actualizaciones de las autoridades para obtener información precisa.

Como hemos visto la clave está en actuar con rapidez, protegerse, colaborar con las autoridades y evitar el pánico.

Tener conocimientos básicos aumenta las posibilidades de supervivencia en situaciones de atentado con múltiples víctimas.

Pasamos ahora a desarrollar distintos protocolos para diferentes situaciones.

### **Protocolo de evacuación en caso de explosión o ataque con bomba**

Si ocurre una explosión en un espacio cerrado o abierto, recomendamos seguir estos pasos para minimizar los riesgos:

#### **Durante la explosión:**

- Protégete la cabeza y tírate al suelo si sientes una onda expansiva.
- Si hay cristales o estructuras frágiles cerca, aléjate de ellos lo antes posible.
- Si es un ataque con bomba, puede haber más explosivos. No asumir que todo ha terminado.

#### **Después de la explosión:**

- Mantén la calma y evalúa si tienes lesiones graves antes de moverte.
- Si estás atrapado, golpea superficies o usa el móvil para alertar a los equipos de rescate.
- No uses encendedores ni electricidad en zonas con gas o sustancias inflamables.
- Evacúa la zona de manera ordenada, evitando empujar o correr en masa.

### **Protocolo de autoprotección en ataques con armas blancas**

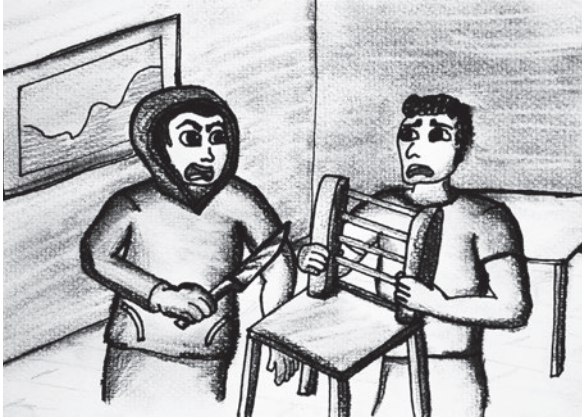
Los ataques con cuchillos o armas cortopunzantes pueden ser caóticos y ocurren en espacios públicos con alta afluencia.

- Pon distancia, lo más importante es mantener la mayor distancia posible.
- Usa objetos como barrera: maletas, mochilas, sillas o cualquier objeto grande que pueda servir como escudo.
- Correr en zigzag o cambiar de dirección repentinamente dificulta el ataque.
- No intentes razonar con el atacante.

Si ya se han producido apuñalamientos y hay víctimas:

- Llama al 1-1-2 inmediatamente.
- Aplica presión directa en la herida para controlar la hemorragia.

- No retires el arma si sigue clavada en la víctima, ya que podría causar un sangrado mayor.

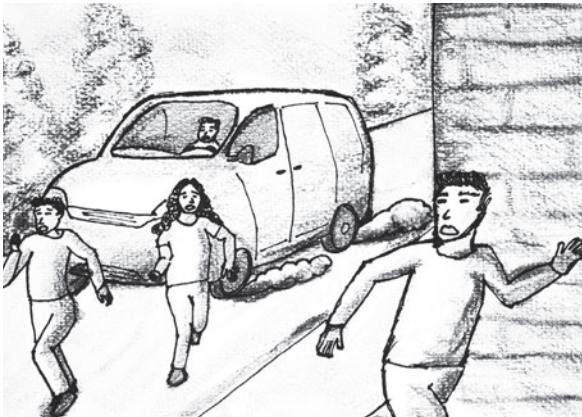


### Protocolo de respuesta ante un ataque con vehículo ariete

Este tipo de ataque es el empleo deliberado de un vehículo contra un edificio o un grupo de gente. Fue el utilizado en los atentados terroristas de Niza, Berlín y Barcelona.

#### ¿Qué debes hacer en este caso?

- Identifica la amenaza: si ves un vehículo que acelera hacia una multitud, reacciona de inmediato.
- Sal de la línea de impacto: correr perpendicularmente a la dirección del vehículo aumenta la probabilidad de evitarlo.
- Refúgiate en estructuras sólidas: barreras, muros gruesos o postes de acero.
- No te detengas en espacios abiertos.



- Si hay víctimas, no las muevas, a menos que corran peligro inmediato. Si es posible, verifica que la víctima esté consciente y si respira antes de aplicar primeros auxilios.
- Llama al 1-1-2 y proporciona la ubicación exacta.

### **Protocolo general de comunicación y colaboración con las autoridades**

- Memorizar los números de emergencia: 1-1-2, válido en toda la UE.
- Saber qué información dar:
  - Ubicación exacta del incidente.
  - Descripción de los atacantes: ropa, edad, características físicas.
  - Número de heridos o daños observados.
  - No obstaculizar la evacuación ni la llegada de especialistas.

### **¿Qué debes hacer en caso de atentado?**

#### **1) Protegerte y evacuar la zona de peligro.**

- Ubicar una salida segura, si la amenaza es inminente, buscar la salida más cercana sin exponerse innecesariamente.
- Refúgiate en un lugar seguro, si no es posible evacuar, buscar un refugio sólido que ofrezca protección (paredes gruesas, estructuras, etc.).
- Mantente alejado de ventanas y puertas, en caso de explosión o disparos, estos puntos son especialmente peligrosos.
- Si hay un tiroteo corre y escóndete.

#### **2) Avisar a las autoridades**

- Llamar a emergencias, 1-1-2, proporcionando la mayor cantidad de información posible: ubicación exacta, descripción del atacante, tipo de ataque y número de heridos.
- Evitar difundir información no verificada, no compartir rumores o información falsa en redes sociales, ya que puede entorpecer la labor de las autoridades.

#### **3) Ayudar a los heridos si es seguro hacerlo**

- Aplicar primeros auxilios básicos, controlar hemorragias con presión directa y, si se tiene conocimiento, aplicar maniobras de reanimación.
- No mover a los heridos graves, salvo que estén en peligro inminente, si hay riesgo de derrumbes o explosiones, hacerlo con extrema precaución.

#### **4) Seguir las instrucciones de las fuerzas de seguridad**

- Obedecer a la Policía y Servicios de Emergencia, ellos tienen protocolos para minimizar riesgos.
- Evitar grabar o interponerse en su labor, filmar o sacar fotos puede poner en peligro la operación y a otras personas.

### **¿Qué no debes hacer en caso de un atentado?**

#### **1) No correr sin rumbo ni generar caos.**

El pánico nos puede llevar a situaciones de completo desorden, confusión y desconcierto. Mantener la calma es fundamental.

#### **2) No regresar al lugar del ataque.**

Si has logrado salir de la zona del peligro, no vuelvas bajo ningún concepto, ni para buscar a otros ni mucho menos para recoger pertenencias. Avisa a las autoridades y deja que ellos actúen.

3) No difundir información sin confirmar.

Si comienzas a divulgar por las redes sociales sin tener información oficial, lo que creas es pánico y desinformación.

4) No manipular objetos sospechosos.

Si encuentras una mochila, paquete o bolsa sin dueño, no tocarlo y avisar inmediatamente a la Policía.

5) No enfrentarse con los atacantes, a menos que sea el último recurso.

Combatir puede ser extremadamente peligroso, a no ser que sea en defensa propia si no hay otra opción.

6) No bloquear los accesos a los servicios de emergencia.

Evita acercarte al lugar del atentado si no estás involucrado. Muchas veces esto entorpece la llegada de las ambulancias y la Policía.

### **Protocolo de actuación ante un ataque químico, biológico o radiológico (CBR)**

Los ataques CBR (químicos, biológicos y radiológicos) representan una amenaza compleja, pero existen medidas de autoprotección que pueden salvar vidas si se aplican correctamente.

Este tipo de agresión puede ser silenciosa, difícil de detectar al principio, y con consecuencias potencialmente graves para la salud pública.

Aunque son poco frecuentes son altamente peligrosos. Saber cómo actuar puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte. La clave está en reconocer los síntomas, actuar con rapidez, protegerse y seguir las instrucciones de las autoridades.

### **Reglas generales de comportamiento ante un incidente CBR:**

1) Aléjate inmediatamente del área afectada (si es visible o se ha anunciado) sin correr ni gritar, para evitar generar pánico.

2) Sigue las instrucciones de las autoridades en todo momento.

3) No toques ni te acerques a personas, animales u objetos contaminados.

4) No fumes, no comas ni bebas nada que haya estado expuesto en la zona afectada.

5) Si estas en casa y se ha producido el incidente fuera, cierra puertas, ventanas, ventilación y apaga sistemas de climatización.

6) Cómo prepararse en casa ante una emergencia CBR (kit de emergencia básico con enfoque CBR):

- Mascarillas FP2/FP3 (insuficientes en caso de gases tóxicos), preferible industriales/profesionales.
- Guantes de nitrilo.
- Ropa desechable o impermeable.
- Gafas de protección.
- Agua embotellada y alimentos no perecederos.
- Radio de baterías.
- Pilas de repuesto.
- Powerbank (recomendable 20.000 mah).
- Linternas.
- Multiherramienta.
- Bolsas de basura y cinta americana (para sellar puertas o ventanas).
- Copias de documentos, medicamentos personales y material de primeros auxilios.

Es necesario señalar que ante una emergencia CBR los efectos pueden ser devastadores, así que la respuesta debe ser rápida y lo más efectiva posible.

Por ello es importante poner de manifiesto que, a nivel doméstico, es difícil lograr una protección óptima (no todos tenemos en casa equipos profesionales), pero haremos de intentarlo lo máximo posible.

### **Protocolo específico ante un ataque químico**

Un ataque químico puede incluir gases tóxicos, líquidos corrosivos o agentes nerviosos que se dispersan por aire o contacto.

Síntomas comunes: dificultad para respirar, irritación de ojos, tos intensa, mareos y quemaduras en la piel.

#### Qué hacer:

- Aléjate lo más rápido posible de la nube o sustancia en dirección opuesta al viento.
- Tápate nariz y boca con un pañuelo húmedo, si no tienes mascarilla.
- Descontáminate: quítate la ropa y colócala en una bolsa cerrada y dúchate con agua abundante sin frotar.
- Acude a un centro médico lo antes posible, aunque no presentes síntomas graves.

### **Protocolo específico ante un ataque biológico**

Un ataque biológico puede incluir la liberación de virus, bacterias o toxinas que pueden propagarse por aire, agua o contacto directo. El efecto puede no ser inmediato y los síntomas aparecer después de horas o días.

Síntomas comunes: fiebre alta, dolor muscular, debilidad extrema, vómitos o erupciones. No todos aparecen de manera inmediata.

#### Qué hacer:

- Aléjate de la zona si sospechas de un ataque biológico (presencia de polvo dispersado, espray, envíos sospechosos).
- Evita el contacto con otras personas hasta confirmar que no estás contaminado.
- No te automediques. Acude a los servicios sanitarios para recibir tratamiento y orientación.
- Las autoridades podrían establecer medidas de aislamiento o cuarentena. Obedécelas.
- Lava las manos frecuentemente y evita tocar ojos, nariz y boca.

### **Protocolo específico ante un ataque radiológico o nuclear**

Un ataque radiológico puede implicar la dispersión de material radiactivo (por una "bomba sucia") o un incidente nuclear. Los efectos son invisibles, pero extremadamente peligrosos.

Síntomas comunes: náuseas, quemaduras, dolor de cabeza, pérdida de conciencia (en exposiciones intensas).

Efectos a medio y largo plazo: cáncer, esterilidad, daño en órganos.

#### Qué hacer:

- Entra en un edificio lo antes posible y aléjate de ventanas y puertas.
- Permanece en el interior hasta que las autoridades indiquen lo contrario.
- Cierra todas las ventanas, puertas, sistemas de ventilación y rejillas.

- Descontamínate: quítate la ropa exterior (elimina hasta el 90% de la contaminación radiactiva). Y lávate completamente con agua y jabón.
- No consumas agua del grifo ni alimentos sin instrucciones oficiales.
- Escucha la radio o las redes oficiales para actualizaciones.

### Ten en cuenta

Tiempo, distancia y blindaje.

- Tiempo: a más tiempo desde la detonación o escape, menos daño
- Distancia: a más distancia, menos daño
- Blindaje: a mayor blindaje, menos daño.

## Disturbios

### Cómo debe actuar un ciudadano en caso de disturbios en vía pública

Los disturbios en la vía pública pueden surgir por diversas razones: protestas violentas, enfrentamientos entre grupos, saqueos o altercados espontáneos. En este tipo de situaciones, la seguridad personal debe ser la prioridad.

La clave es evitar la confrontación, encontrar una vía de escape segura y seguir las instrucciones de las autoridades.

### Qué debe hacer un ciudadano en caso de disturbios

1. Mantener la calma y evaluar la situación.
  - Antes de actuar analiza qué ocurre. Identifica el foco del disturbio y si se está intensificando.
  - Observa si hay fuerzas de seguridad (policía) en la zona y si la situación está bajo control o desbordada.
  - Si el disturbio aún no ha escalado, aléjate antes de que empeore.
2. Aléjate del área de conflicto.
  - Sal de la zona lo antes posible, evita involucrarte.
  - Si estás en grupo, mantente unido.
  - Busca rutas alternativas para escapar sin pasar por el centro del disturbio.
  - Si hay enfrentamiento entre manifestantes y Policía, mantente fuera del radio de acción de ambos.
3. Busca refugio si es necesario.
  - Si no es posible escapar de inmediato, busca refugio en un lugar cerrado (comercios, edificios, estacionamientos).
  - Evita esconderte en lugares sin salida o callejones sin escape.
  - Si hay lanzamiento de objetos o gases lacrimógenos, cúbrete y protégete de impactos.
4. Protegerse de gases lacrimógenos.
  - Si la policía usa gases lacrimógenos, cubre la nariz y boca con un pañuelo húmedo.
  - Evita frotarte los ojos si sientes irritación.
  - Aléjate de la zona afectada y busca aire limpio.
  - Si es posible, enjuaga los ojos con agua abundante o suero fisiológico.
5. Seguir las instrucciones de las autoridades.
  - Si hay presencia policial, sigue sus indicaciones y no opongas resistencia.

- Si se declara toque de queda o restricciones de movimiento, obedecerlas para evitar sanciones.
- Mantente informado a través de fuentes oficiales y medios confiables.

## ¿Qué no debe hacer un ciudadano en caso de disturbios?

1. No participar en el disturbio ni incitar a la violencia.  
Aunque estés en la zona de los hechos, no te sumes a saqueos, vandalismo o enfrentamientos.
2. No grabar ni acercarse demasiado por curiosidad.  
Grabar puede ponerte en peligro si la situación se agrava. Además, podrías ser identificado erróneamente como parte del conflicto.
3. No enfrentarse a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.  
Intentar dialogar o desafiar a la policía en medio de un disturbio, sólo incrementará el riesgo de detención o agresión.
4. No correr en pánico.  
Las estampidas pueden ser tan peligrosas como la violencia del disturbio.  
Camina rápido, pero sin empujar ni perder el control.
5. No quedarse en esquinas ni en espacios cerrados.  
Los disturbios tienden a moverse y quedarse atrapado en alguna esquina o algún callejón puede ser peligroso.
6. No usar ropa llamativa ni portar objetos sospechosos.  
Evita vestimenta que pueda identificarte con alguno de los grupos enfrentados o mochilas que puedan considerarse sospechosas.
7. No tratar de mediar entre los bandos enfrentados.  
Si no eres autoridad o personal de seguridad, intervenir en peleas sólo te pondrá en riesgo.

## **Conflicto bélico.** *(Por Silvia Escorial)*

Un conflicto bélico es una confrontación armada entre dos o más grupos organizados, que puede generar una grave afectación a la vida cotidiana de los ciudadanos, poniendo en peligro su seguridad, bienestar e incluso su vida.

### 1) ¿Qué consecuencias tiene para la población civil?

- Interrupción de los servicios básicos (agua, luz, comunicaciones, transporte).
- Escasez de alimentos, medicinas y combustible.
- Riesgo de bombardeos, ataques armados o enfrentamientos en zonas urbanas.
- Desplazamientos forzados y evacuaciones masivas.
- Clima de incertidumbre, miedo y posible colapso de la autoridad civil.

### 2) Cómo prepararse ante un escenario de conflicto bélico

La anticipación no debe interpretarse como alarmismo, sino como una medida racional de autoprotección. Tener un plan no significa esperar lo peor, sino saber cómo reaccionar si lo peor ocurre.

#### Autoprotección básica del hogar:

- Abastecimiento de alimentos no perecederos para al menos 7 a 10 días: conservas, arroz, pasta, agua embotellada.
- Botiquín completo con medicamentos esenciales, productos de primeros auxilios, material de cura, mascarillas, etc.

- Baterías, linternas y velas ante cortes de luz.
- Cargadores solares o *powerbanks* para dispositivos móviles.
- Dinero en efectivo, ya que puede haber interrupciones en los sistemas electrónicos.
- Documentación y objetos esenciales listos para evacuar: DNI, pasaporte, tarjeta sanitaria, documentos de propiedad, medicamentos personales (guardarlos, a ser posible, en bolsa estanca).
- Ropa de abrigo y calzado cómodo.
- Copia de llaves y lista de contactos importantes.

### 3) Seguridad física en el domicilio durante un conflicto armado

Fortalecimiento del hogar como refugio:

- Identificar la zona más segura de la vivienda (preferentemente si ventanas, interiores, en pisos bajos).
- Sellar ventanas en caso de riesgo químico o contaminante.
- Evitar techos de cristal o zonas vulnerables en caso de ataques aéreos.

Acciones en caso de alerta de ataque:

- Desconectar gas y electricidad si se prevé un ataque cercano.
- Refugiarse rápidamente y permanecer en el lugar seguro hasta que las autoridades indiquen que se puede salir.
- Mantenerse alejado de ventanas y paredes exteriores.

### 4) Movilidad, evacuación y desplazamiento

En un conflicto armado, puede ser necesario abandonar el hogar por razones de seguridad. La anticipación es clave.

Antes de evacuar:

- Escucha atentamente las instrucciones de las autoridades.
- Salir con tiempo y evitar rutas inseguras o zonas de enfrentamiento.
- Usar ropa neutra, evitar emblemas, banderas o símbolos políticos
- Llevar el kit de emergencia y la documentación preparada.
- Avisar a familiares o vecinos de destino previsto.

### 5) Medidas de autoprotección personal en zonas de riesgo

- Mantener siempre la calma. El pánico genera desorganización y aumenta el peligro.
- Evitar involucrarse en manifestaciones armadas, saqueos o enfrentamientos.
- No tomar fotos o vídeos de instalaciones militares o ataques (podría parecer espionaje).
- En zonas urbanas bajo ataque, refugiarse en estructuras sólidas (sótanos, parkings subterráneos, refugios).
- En desplazamientos, seguir rutas seguras ya establecidas por Protección Civil o las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

### 6) Seguir las instrucciones / colaborar de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad

Los ciudadanos debemos seguir las instrucciones que nos den las autoridades y cooperar en todo momento para que puedan prevenir el caos y controlar el orden público.

- Seguir las instrucciones en caso de evacuación.
- Respetar las zonas de seguridad.
- Evitar difundir bulos o desinformación.

## 7) ¿Qué hacer después de un conflicto?

- Comprobar que la vivienda es estructuralmente segura antes de volver.
- Desconfiar de objetos abandonados (podrían ser peligrosos o estar manipulados).
- Buscar apoyo psicológico si se han vivido experiencias traumáticas.
- Registrar daños para la reclamación de seguros o ayudas estatales.
- Mantenerse informado de cualquier instrucción oficial para la reconstrucción o asistencia.

Nadie quiere imaginarse viviendo un conflicto bélico, pero la historia ha demostrado que los conflictos pueden estallar con poco aviso y afectar incluso a quienes creen estar lejos del peligro. La clave no está en vivir con miedo, sino en estar informados y organizar tu autoprotección. Es una forma de proteger a tu familia.

La seguridad también consiste en anticiparse a lo improbable. Tener un plan puede ser la diferencia entre la vida o la muerte, entre el caos y la calma.

Ser precavido no es ser alarmista, es ser responsable.

## **Crisis económica. (Por Luis Serrano)**

No puedo predecir el futuro ni dar consejos financieros directos, ya que la situación económica puede ser muy compleja y depende de muchos factores. Sin embargo, basándome en anteriores crisis como la de 1929 o la de 2008, y en principios generales de anticipación ante crisis económicas, puedo ofrecer una serie de medidas de autoprotección que una familia española podría considerar antes y durante una hipotética crisis similar a la Gran Depresión.

### **Antes de que llegue la crisis (anticipación y prevención):**

#### **1. Reducir y eliminar deudas:**

- Priorizar el pago de deudas de alto interés (tarjetas de crédito, préstamos personales).
- Si es posible, amortizar hipoteca o renegociar condiciones para reducir la cuota.
- Evitar nuevas deudas y compras a crédito.

#### **2. Ahorro de emergencia:**

- Crear un fondo de emergencia que cubra al menos 6-12 meses de gastos esenciales (vivienda, alimentación, suministros, transporte). Este ahorro debe ser líquido y de fácil acceso (cuenta de ahorro, no inversiones de riesgo).
- Diversificar los lugares donde se guarda el dinero (no todo en un solo banco, aunque el fondo de garantía de depósitos te garantiza hasta 100.000€ en cada entidad). No pongas todos tus huevos en la misma cesta.

#### **3. Optimizar gastos y crear un presupuesto estricto:**

- Analizar detalladamente todos los gastos familiares e identificar dónde se puede recortar.
- Eliminar gastos no esenciales (suscripciones innecesarias, ocio costoso, comidas fuera de casa frecuentes).
- Buscar alternativas más económicas para productos y servicios habituales.
- Establecer un presupuesto mensual y ceñirse a él rigurosamente.

#### **4. Diversificar fuentes de ingresos (si es posible):**

- Si alguno de los miembros de la familia tiene habilidades adicionales, considerar trabajos a tiempo parcial o freelance que puedan generar ingresos extra.
- Explorar la posibilidad de rentabilizar hobbies o conocimientos.

**5. Formación y habilidades:**

- Adquirir o mejorar habilidades que sean demandadas en el mercado laboral, incluso en tiempos de crisis (por ejemplo, en sectores esenciales, mantenimiento, informática).
- Estar al día en el propio sector profesional para aumentar la empleabilidad.

**6. Red de apoyo social y familiar:**

- Fortalecer los lazos con familiares y amigos. En momentos de crisis, la ayuda mutua es fundamental.
- Identificar recursos comunitarios y asociaciones que puedan ofrecer apoyo.

**7. Preparación para la autosuficiencia básica:**

- Acumular una pequeña reserva de alimentos no perecederos y productos de primera necesidad.
- Tener un botiquín completo y medicamentos esenciales.
- Considerar opciones de autoabastecimiento a pequeña escala si se dispone de espacio (huerto urbano, etc.).

**Cuando llegue la crisis (protección y actuación):****1. Priorizar lo esencial:**

- Asegurar las necesidades básicas: alimentación, vivienda, suministros (agua, luz, gas) y salud.
- Pagar las facturas esenciales en primer lugar.

**2. Proteger el patrimonio (si lo hay):**

- Inversiones: En una crisis similar a la de 1929, los mercados financieros podrían colapsar. La estrategia más segura sería tener los ahorros en activos de bajo riesgo y alta liquidez. Si se tienen inversiones, evaluar con un experto financiero (si es posible) la conveniencia de liquidar o mover a activos más seguros. La diversificación geográfica y de activos es clave, pero en un colapso global, incluso eso podría ser limitado.
- Bienes inmuebles: Si se es propietario, evitar deudas adicionales sobre la propiedad. Mantenerla en buen estado. En un colapso, el valor inmobiliario caería, pero seguiría siendo un activo físico y un refugio.
- Activos físicos de valor: Considerar poseer una pequeña parte de los ahorros en activos físicos con valor intrínseco y que históricamente han servido como refugio en crisis (metales preciosos como oro o plata, aunque su valor también puede fluctuar). Importante: esto conlleva riesgos y no es una recomendación de inversión directa, solo una consideración histórica.

**3. Flexibilidad y adaptabilidad laboral:**

- Estar dispuesto a aceptar trabajos por debajo de las expectativas salariales o de cualificación si la situación lo requiere, con el objetivo de mantener un flujo de ingresos.
- Considerar el autoempleo o la economía colaborativa si el mercado laboral tradicional se contrae.
- Desarrollar habilidades de “supervivencia” laboral: reparación, bricolaje, cuidado de personas mayores, etc.

**4. Gestión de deudas en crisis:**

- Si la familia se ve incapaz de hacer frente a sus deudas, contactar proactivamente con bancos y acreedores para negociar planes de pago, moratorias o reestructuraciones.
- Buscar asesoramiento legal especializado si la situación se vuelve insostenible.

**5. Austeridad extrema y consumo responsable:**

- Máxima austeridad en el día a día.
- Fomentar el consumo colaborativo y el intercambio de bienes y servicios.
- Reparar en lugar de comprar nuevo.
- Cultivar, cocinar y preparar alimentos en casa.

**6. Mantener la calma y la cohesión familiar:**

- El estrés económico puede generar tensiones. Es vital mantener la comunicación y el apoyo mutuo dentro de la familia.
- Fomentar la resiliencia y la capacidad de adaptación.

**7. Participación comunitaria y redes de apoyo:**

- Colaborar con vecinos y la comunidad. Las redes de apoyo mutuo son vitales en momentos de crisis social.
- Participar en iniciativas de ayuda o intercambio.

**8. Información y fuentes fiables:**

- Estar informado sobre la evolución de la crisis a través de fuentes oficiales y fiables, evitando rumores y noticias falsas que puedan generar pánico.
- Evaluar críticamente la información y evitar decisiones impulsivas.

Es crucial recordar que la mejor defensa es la anticipación y la autoprotección. Cuanto antes se empiecen a implementar estas medidas, mejor posicionada estará tu familia para afrontar cualquier escenario económico adverso.

## **Desabastecimiento de larga duración**

En un escenario de desabastecimiento de larga duración, ya sea por roturas en las cadenas de suministro o por un colapso económico global, las medidas de autoprotección para una familia española media deben ir mucho más allá de la mera gestión financiera. Se centran en la autosuficiencia básica, la resiliencia comunitaria y la gestión de la supervivencia.

### **Antes de que llegue la crisis (Anticipación y Preparación):**

**1. Creación de un fondo de alimentos y agua (Despensa de Supervivencia):**

- Alimentos no perecederos: Acumular una reserva gradual de alimentos básicos que tengan una larga vida útil:
- Cereales (arroz, pasta, lentejas, garbanzos, avena).
- Conservas (verduras, legumbres, pescado, carne).
- Aceite, sal, azúcar, café/té.
- Harina, levadura.
- Alimentos para bebés, si aplica.
- Vitaminas y suplementos.
- Agua: Almacenar agua potable en recipientes adecuados (al menos 4 litros por persona y día para beber y cocinar). Considerar métodos de purificación de agua (filtros de agua, pastillas potabilizadoras) para fuentes alternativas.
- Método de rotación: Implementar un sistema "primero en entrar, primero en salir" para asegurar que los alimentos se consuman antes de caducar y se reporen constantemente.

## 2. Suministros Básicos y de Higiene:

- Higiene personal: Jabón, champú, pasta de dientes, compresas/tampones, pañales (si aplica), papel higiénico.
- Limpieza del hogar: Detergentes, desinfectantes.
- Botiquín de primeros auxilios completo: Ver capítulo específico.
- Artículos varios: Pilas, linternas, velas, fósforos/encendedores, sacos de dormir, mantas, utensilios de cocina básicos sin electricidad.

## 3. Energía y Calefacción/Refrigeración Alternativas:

- Fuentes de energía: Baterías recargables, paneles solares portátiles pequeños para cargar dispositivos esenciales (móviles, linternas).
- Calefacción: Si se tiene chimenea, leña. Mantas térmicas. Ropa de abrigo adecuada.
- Cocina: Hornillo de gas con bombonas de reserva, o estufa de leña/combustible sólido si es posible.

## 4. Autosuficiencia en Habilidades y Conocimientos:

- Cultivo de alimentos: Si se dispone de balcón, terraza o pequeño terreno, aprender a cultivar hortalizas básicas. Conocer semillas y técnicas de conservación.
- Conservación de alimentos: Aprender técnicas de conserva casera (enlatado, secado, fermentación) para alargar la vida útil de los alimentos.
- Habilidades básicas: Reparación (costura, bricolaje), fontanería básica, primeros auxilios avanzados, conocimientos de plantas comestibles y medicinales (con extrema precaución).
- Defensa personal básica y seguridad del hogar.

## 5. Comunicación y Orientación:

- Radio a pilas o manivela: Para escuchar noticias y alertas. Radios PMR
- Mapas físicos: De la zona local y alrededores, ya que el GPS o internet podrían no funcionar.
- Puntos de encuentro: Establecer un punto de encuentro familiar si se separan.

## 6. Redes de Apoyo y Comunidad:

- Fortalecer lazos vecinales: Conocer a los vecinos, establecer acuerdos de ayuda mutua, compartir recursos y conocimientos.
- Grupos de apoyo: Identificar o formar grupos de personas afines para la preparación y el intercambio de habilidades.
- Localizar recursos cercanos: Conocer la ubicación de fuentes de agua alternativas (pozos, fuentes naturales), centros de salud, depósitos de alimentos (si los hubiera).

## 7. Gestión de Efectivo y Metales Preciosos:

- Tener una pequeña cantidad de efectivo en billetes pequeños (por si los sistemas bancarios fallan).
- Considerar una mínima cantidad de metales preciosos (oro, plata) como reserva de valor, aunque su utilidad en un escenario de desabastecimiento extremo sería limitada frente a bienes esenciales.

## **Cuando Llegue la crisis (Protección y Actuación):**

### **1. Priorizar la supervivencia Inmediata:**

- Racionamiento estricto: Administrar las reservas de alimentos, agua y suministros de forma rigurosa. Planificar las comidas para maximizar la duración de los recursos.
- Seguridad: Asegurar el hogar. Considerar turnos de vigilancia si la situación social lo requiere. Evitar salir si no es estrictamente necesario.
- Salud: Mantener la higiene al máximo posible para evitar enfermedades. Gestionar cualquier problema de salud con los recursos disponibles

### **2. Optimizar el Uso de Recursos:**

- Agua: Recoger agua de lluvia (si es posible), filtrarla y purificarla antes de consumir. Utilizar el agua de forma muy frugal para la higiene.
- Energía: Limitar el uso de electricidad al mínimo esencial. Priorizar la carga de dispositivos de comunicación.
- Cocina: Cocinar de forma eficiente, utilizando métodos que consuman poca energía (cocina solar si el clima lo permite, cocción lenta).

### **3. Colaboración e Intercambio (Trueque):**

- Economía de trueque: Prepararse para intercambiar bienes o servicios en lugar de usar dinero. Las habilidades (reparar cosas, coser, cocinar, conocimientos médicos) serán moneda de cambio valiosa. Podrías cambiar: mecheros, pilas, alcohol, tabaco, ...)
- Comunidad: Participar activamente en la comunidad para compartir recursos y trabajo. Organizar guardias, repartir tareas, crear huertos comunitarios si es factible.

### **4. Información y Adaptación:**

- Mantenerse informado: Utilizar la radio para captar cualquier información oficial o útil. Desconfiar de rumores.
- Adaptación: Ser flexible y adaptarse rápidamente a los cambios en el entorno. La capacidad de improvisación será clave.

### **5. Evitar el Pánico y Mantener la Calma:**

- La desesperación puede llevar a decisiones irracionales. Mantener la serenidad y la cohesión familiar es fundamental.
- Distraer la mente con actividades que no requieran recursos (lectura, juegos de mesa, conversar).

### **6. Desplazamiento (solo si es absolutamente necesario):**

- En un escenario de desabastecimiento global, el desplazamiento masivo sería caótico y peligroso. La prioridad es quedarse en casa si es segura y se tienen recursos.
- Si el hogar se vuelve inviable (falta de agua, seguridad), y solo como último recurso, planificar una ruta de salida a un lugar predeterminado con reservas, preferiblemente rural. Esto implicaría mochilas de larga duración preparadas de antemano.

Este tipo de anticipación requiere un cambio de mentalidad y un esfuerzo sostenido a lo largo del tiempo. Es una inversión en la resiliencia y la seguridad de la familia ante un escenario extremo. Sólo acométela si tienes claro que es uno de los riesgos que contemplas en tu plan de emergencia familiar.

## PRIMEROS AUXILIOS (por Ester Armela)

Como has leído a lo largo de este libro, no basta con estar informados; **también es esencial anticipar riesgos**. En una emergencia, nuestra actitud y actuación pueden marcar la diferencia. **Tu protección y la de quienes te rodean depende de ti.**

Si te encuentras ante una situación de emergencia—ya sea una de las descritas aquí o una distinta—es crucial actuar con rapidez y precisión. Una intervención adecuada no solo evita que la situación empeore, sino que, en algunos casos, puede salvar una vida. Como bien señala Ángel Sevillano al inicio del capítulo, pocas experiencias son tan gratificantes como esta.

La buena noticia es que no necesitas ser profesional sanitario para prestar primeros auxilios. Basta con tener sentido común y aplicar lo aprendido, para eso nos servirá como ya has leído la “memoria mecánica”, la técnica PAREPIA+R y la conducta PAS. A continuación, aprenderás cómo identificar distintas situaciones de urgencia y emergencia, y cómo actuar correctamente en cada caso. Recuerda: **los primeros auxilios son responsabilidad de todos**. Como ciudadanos, somos quienes estaremos junto a las víctimas en el momento crítico, y tenemos el deber de actuar hasta la llegada de los servicios de emergencia.

En la atención a una urgencia o emergencia, podemos realizar dos tipos de acciones:

- **Acciones directas:** Son aquellas en las que intervenimos directamente sobre la persona, aplicando técnicas como apoyo psicológico, inmovilización, apertura de la vía aérea o taponamiento de una hemorragia.
- **Acciones indirectas:** Contribuyen a mejorar la atención de la persona accidentada o en situación de urgencia, como avisar a los servicios de emergencia (llamada al 1-1-2) y señalar la zona del accidente para evitar más riesgos.

Además, los **Primeros Auxilios Emocionales** desempeñan un papel esencial. Brindar apoyo, tranquilidad y seguridad a la persona afectada y a sus allegados es clave, especialmente cuando los implicados son niños, ancianos o cualquier población vulnerable.

Recuerda: en una emergencia, NO siempre es necesario intervenir físicamente. A veces, lo más efectivo es avisar de forma rápida y precisa a los servicios sanitarios.

**“Haz solo aquello para lo que estés preparado o preparada. Si no estás seguro o segura, no lo hagas.”**

## Reconocimiento de la víctima (El ABC)

Ante una persona accidentada, es fundamental evaluar los aspectos que pueden comprometer su vida de manera inmediata: el estado de conciencia, la respiración y la circulación.

Para ello, utilizamos el método ABC, un esquema de valoración y asistencia primaria que permite actuar de manera ordenada y priorizar la atención en cualquier emergencia:

- A** Alerta (nivel de conciencia) y apertura de la vía aérea.
- B** Buena respiración
- C** Circulación

¿Cómo valorar la conciencia? (A: alerta o conciencia)

- Acércate y háblale directamente. Pregúntale cómo se siente o llama su atención.

- Estimúlale con suavidad—puedes zarandear ligeramente—pero evita movimientos bruscos que puedan agravar una lesión.
- Si sospechas una lesión cervical (por caída, accidente de tráfico, precipitación desde altura, etc.), acércate de frente. Si le hablas desde atrás, podría girar la cabeza instintivamente, aumentando el riesgo de daño.

¿Qué hacer si NO responde?

- Pide ayuda a las personas cercanas y solicita que llamen al 1-1-2.
- Si estás solo, utiliza tu teléfono en modo manos libres para hacer la llamada mientras continúas evaluando la situación.

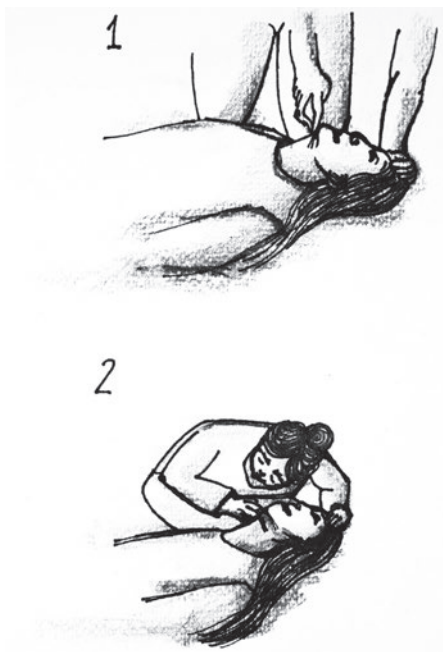
¿Qué hacer SÍ responde?

- Si está consciente y habla sin dificultad, verifica si tiene alguna lesión importante y sigue evaluando.
- Si está consciente pero no puede hablar—por ejemplo, si está atragantado y asfixiándose—deberás aplicar las maniobras de desobstrucción de la vía aérea. (Consulta el apartado sobre atragantamiento).

¿Cómo abrir la vía aérea?

En muchas emergencias, las personas inconscientes pueden sufrir una obstrucción de la vía aérea, generalmente por su propia lengua, lo que puede llevar a una parada respiratoria y cardíaca. Para evitarlo, es clave actuar rápido con la maniobra de apertura de la vía aérea.

Antes de continuar es importante entender que la vía aérea es el camino por donde pasa el aire desde la boca y la nariz hasta los pulmones.



**Si la persona está inconsciente:**

1. Colócala boca arriba sobre una superficie firme.
2. Usa la **maniobra Frente-Mentón**:
  - Coloca una mano en la frente e inclina la cabeza hacia atrás con suavidad.
  - Con la otra mano, levanta el mentón para abrir el paso del aire.
  - Asegúrate de que la boca queda ligeramente abierta.

**Importante**

Si hay sospecha de lesión cervical, actúa con precaución. La prioridad siempre es salvar la vida, pero sigue esta regla básica de primeros auxilios: Haz sólo lo que estés seguro de hacer. Si no estás seguro, NO lo hagas.

**¿Cómo valorar la respiración? (“B: buena respiración”)**

Una vez tengamos la vía aérea abierta, comprobemos si la persona respira con la **maniobra ver-oír-sentir** en un mismo gesto arrodillado al lado de la víctima (Esta maniobra no debe durar más de 10 segundos):

- **VER:** miramos el pecho y nos preguntamos ¿se mueve y lleva el compás de una respiración? Estos movimientos podrán ser de mayor o menor amplitud, pero hemos de diferenciarlos de los de una respiración ineficaz (superficial y muy lenta, como “boqueadas de pez”) que se considera una respiración anormal.
- **OIR:** acercamos nuestra oreja a la cara de la persona accidentada para intentar escuchar los sonidos de su respiración?
- **SENTIR:** acercamos nuestra mejilla ¿sentimos el aliento de esa respiración en nuestra cara?

**¿Cómo valorar la circulación? (“C”)**

Buscar el pulso de una víctima no es fácil y puede dar lugar a equivocaciones, por tanto, vamos a valorar signos indirectos de circulación, a conciencia, los movimientos y la respiración son signos que nos ayudan a valorar el estado de la circulación.

**¿La víctima está consciente?** Si una persona se mueve, significa también que su corazón bombea la sangre que el cerebro necesita para estar alerta.

**¿La víctima se mueve?** Si una persona se mueve, significa también que su corazón bombea la sangre que los músculos necesitan para moverse.

**¿La víctima respira con normalidad?** Si una persona puede respirar de forma normal significa que su corazón está bombeando sangre para mantener el funcionamiento del sistema respiratorio (pulmones, bronquios...). También si tose, significa que respira.

- Si tras esta valoración la **víctima está inconsciente y no respira** o no lo hace con normalidad, nos aseguraremos de que se ha alertado al 112 e iniciaremos maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP).
- Si tras esta valoración la **víctima está inconsciente y respirando** con normalidad, deberemos colocarla en posición lateral de seguridad o de recuperación y alertar a los servicios de emergencia (112), permaneciendo a su lado hasta la llegada de la ayuda y vigilando posibles cambios en su estado.

**Parada cardiorrespiratoria (PCR)**

La PCR se define como el cese repentino, inesperado y, en ocasiones, reversible de la circulación sanguínea, lo que interrumpe el suministro de oxígeno a los tejidos. Es importante notar que no siempre una persona inconsciente está en PCR; si existen signos que indican que la víctima está sin vida, se considerará fallecida.

### ¿Cómo identificamos una PCR?

- **Falta de respuesta:** La víctima no responde.
- **Vía aérea comprometida:** Al abrirle la vía aérea, no presenta una respiración normal.
- **Respiración agónica (“Gaspings”):** Durante los primeros minutos, la persona puede emitir respiraciones débiles, irregulares o ruidosas; estas no son respiraciones normales, sino una señal de PCR.

### La Cadena de Supervivencia

El concepto de **Cadena de Supervivencia** fue creado en 1992 por la American Heart Association para ordenar la actuación en emergencias de PCR. Consta de cuatro pasos:

- **Primer eslabón:** identificación de la PCR y alerta precoz a los servicios de emergencias 1-1-2.
- **Segundo eslabón:** realización de maniobras de RCP básica de forma precoz.
- **Tercer eslabón:** utilización de un desfibrilador de forma precoz (DESA/DEA).
- **Cuarto eslabón:** soporte vital avanzado y cuidados post resucitación aplicados por los sanitarios especializados.

Como ciudadanos, nuestro papel es encargarnos de los tres primeros eslabones, permitiendo que los sanitarios especializados realicen el cuarto.

### ¿Por qué es vital la RCP?

La RCP, que se basa principalmente en las compresiones torácicas, tiene como objetivo mantener la circulación de la sangre y proveer una cantidad mínima de oxígeno a los órganos vitales. Esta maniobra evita daños irreversibles en el corazón, cerebro y pulmones mientras se trabaja para corregir la causa de la parada cardiorrespiratoria.

### **En resumen**

Si encuentras a una persona inconsciente que no respira o respira de forma agónica:

- **Asegúrate de que se haya llamado al 1-1-2.**
- **Inicia de inmediato la RCP básica.**

Recuerda que, en aproximadamente el 40% de los casos tempranos de PCR, la víctima puede presentar una respiración agónica que no se debe confundir con una respiración normal.

### ¿Cómo realizar las maniobras de RCP?

Aunque clásicamente se describen dos maniobras compresiones torácicas y respiraciones de rescate, estas últimas las dejaremos para que las lleven a cabo los sanitarios. Los estudios científicos han demostrado que la RCP sólo con compresiones es igual de efectiva. Además de ser más fácil de aprender y ser una técnica segura para el reanimador.

Pasos para realizar compresiones torácicas de calidad:

1. Posicionamiento de la víctima:
  - Asegúrate de que la persona esté boca arriba sobre una superficie firme y rígida.
2. Colócate correctamente:
  - Arrodíllate al lado de la víctima, posicionándote a la altura de su pecho.
3. Manos en el centro del pecho:
  - Coloca el talón de una mano en el centro del pecho de la persona.

- Sitúa la otra mano encima, entrecruzando los dedos para que el único punto de apoyo sea el talón de la mano inferior.
4. Ejecución de las compresiones:
- Mantén ambos brazos estirados y los hombros alineados sobre el punto de compresión.
  - Con un movimiento rítmico de balanceo y usando solo la fuerza de tu peso corporal, presiona el tórax hacia abajo al menos 5 centímetros (concentrándote en alcanzar esta profundidad).
  - Asegúrate de que tras cada compresión se libere completamente el tórax para permitir el retroceso sin perder el contacto de las manos.
5. Ritmo de compresiones:
- Realiza al menos 100 compresiones por minuto, pero no excedas 120.
  - Una buena referencia es el ritmo de canciones como “Stayin’ Alive” de los Bee Gees o “Macarena” de Los del Río.
6. Continuar con la RCP:
- Mantén las compresiones de forma continua hasta que:
  - Llegue ayuda cualificada y se haga cargo de la situación.
  - La víctima comienza a respirar de manera espontánea (en cuyo caso se le colocará en posición lateral de seguridad).
  - El reanimador se agota.



Recuerda: en situaciones de emergencia, la rapidez y la ejecución correcta de cada paso pueden marcar la diferencia en la supervivencia de la víctima. **NO OLVIDES, ¡TAN SÓLO CON TUS MANOS PUEDES SALVAR UNA VIDA!**

### **Desfibrilador externo automático (DESA/DEA)**

El DESA es un dispositivo diseñado para analizar el ritmo cardíaco de la víctima y determinar si es necesario aplicar una descarga eléctrica para restablecer un ritmo que permita la circulación de la sangre. Forma parte del tercer eslabón de la cadena de supervivencia y, junto con las compresiones torácicas de calidad, aumenta significativamente las posibilidades de supervivencia y reduce posibles secuelas en casos de Parada Cardiorrespiratoria (PCR).

### ¿Por qué es tan importante?

- Desfibrilación precoz: Aplicar la descarga en el momento oportuno, según lo indicado por el dispositivo, es crucial para revertir la situación de PCR.
- Complemento de la RCP: Mientras realizamos las compresiones torácicas, el DESA refuerza la actuación del reanimador al corregir ritmos potencialmente mortales.
- Facilidad de uso: Está diseñado para ofrecer instrucciones claras, lo cual permite que personas sin conocimientos médicos avanzados lo utilicen con seguridad.

### Pasos para utilizar el DEA

- Activa el dispositivo:
  - Enciende el DEA. Verás y escucharás instrucciones que te guiarán durante todo el proceso.
- Prepara a la víctima:
  - Asegúrate de que la persona esté boca arriba sobre una superficie dura.
  - Retira la ropa del pecho y, si está mojado, sécalo.
- Coloca los parches:
  - Parche superior: Colócalo en el lado derecho del esternón, justo debajo de la clavícula derecha.
  - Parche inferior: Colócalo en la parte izquierda inferior del pecho.
  - Si el dispositivo muestra un diagrama de colocación, síguelo cuidadosamente.
- Análisis del ritmo:
  - El DESA analizará el ritmo cardíaco. Durante este proceso, ¡nadie debe tocar a la víctima!
- Aplicación de la descarga:
  - Si el dispositivo determina que el ritmo es anormal (por ejemplo, en caso de fibrilación ventricular), te indicará que presiones el botón de descarga.
  - Antes de presionar, asegúrate de que todas las personas se alejen (incluyendo cualquier objeto en contacto con la víctima).
  - Al presionar, se aplicará la descarga eléctrica.
- Reinicio de la RCP:
  - Inmediatamente después de la descarga, retoma las compresiones torácicas.
  - Cada 2 minutos, el DESA te indicará que detengas la RCP para volver a analizar el ritmo.

### Continuar la atención hasta que:

- Llegue ayuda cualificada y se haga cargo de la situación.
- La víctima comienza a respirar de forma espontánea, en cuyo caso se le colocará en posición lateral de seguridad.

O, en caso de agotamiento del o de las personas que reaniman.

## **Pérdida de conocimiento**

La pérdida de consciencia es cuando una persona deja de estar alerta y no responde a lo que sucede a su alrededor. En este estado, el cerebro “se apaga” momentáneamente y la persona no puede interactuar con su entorno, casi como si estuviera dormida de forma involuntaria.

### ¿Por qué ocurre la pérdida de consciencia?

La causa principal es que el cerebro no recibe suficiente oxígeno o nutrientes. Esto puede ocurrir por diferentes motivos:

- Disminución del flujo sanguíneo: Si el corazón no bombea adecuadamente o baja repentinamente la presión arterial, el cerebro no recibe el oxígeno que necesita, lo que puede provocar un desmayo.
- Problemas en el ritmo cardíaco: Ritmos irregulares o anormales (arritmias) pueden reducir el aporte de oxígeno al cerebro.
- Golpes o traumatismos: Un impacto fuerte o una lesión en la cabeza pueden interrumpir el funcionamiento normal del cerebro, causando pérdida de consciencia. Le dedicaremos un apartado más adelante.
- Factores metabólicos o emocionales: Episodios de baja de azúcar (hipoglucemia), deshidratación o reacciones intensas al estrés o miedo pueden hacer que una persona se desmaye.

### ¿Qué implica este estado?

Cuando el cerebro detecta que el suministro de oxígeno disminuye, “apaga” sus funciones superiores como mecanismo de protección. Esto puede ser temporal, permitiendo que la persona recupere la consciencia una vez que el flujo sanguíneo y la oxigenación se restablezcan. Sin embargo, es importante tratar cualquier episodio de pérdida de consciencia como una señal de alerta. En algunos casos, podría ser el indicio de un problema de salud que requiere atención inmediata.

Recuerda que, si observas que alguien pierde la consciencia, lo más seguro es colocar a la persona en una posición lateral de seguridad, asegurarte de que el ambiente esté libre de peligros y, si la pérdida de consciencia dura más de unos segundos o se acompaña de otros síntomas preocupantes, llamar al 1-1-2.

### ¿Cómo colocar a una víctima inconsciente en la Posición Lateral de Seguridad (PLS)?

La **posición lateral de seguridad** es la forma de colocar a una víctima inconsciente, pero respira de forma normal. Se utiliza para evitar que suceda un accidente la víctima pueda sufrir complicaciones como la aspiración de vómito o la obstrucción de las vías respiratorias.

#### Ventajas

- Prevención de aspiración: Si la persona vomita, esta posición ayuda a que el contenido no se desplace hacia las vías respiratorias.
- Vías respiratorias abiertas: Evita que la lengua bloquee el paso del aire.
- Facilita la valoración: Permite comprobar la respiración y el pulso fácilmente.
- Postura estable: La víctima queda bien “anclada”, evitando que ruede o se mueva.

### ¿Cómo colocar a alguien en posición lateral de seguridad?

1. Sitúate al lado de la víctima.

2. Prepara los brazos:

- Extiende el brazo que está más cerca de ti y colócalo por encima de su cabeza, doblándose en un ángulo de 90°.
- Cruza el otro brazo sobre el pecho, colocando el dorso de la mano cerca de la cara.

3. Prepara las piernas:

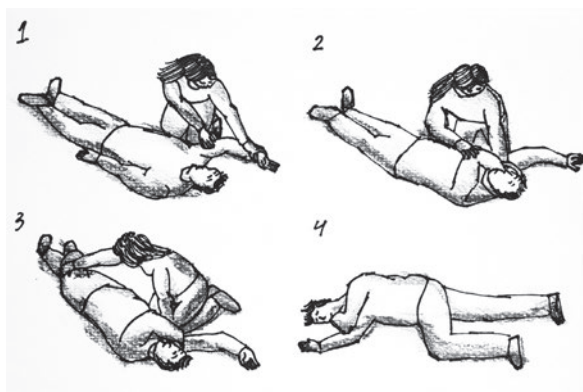
- Flexiona la pierna que está más alejada de ti, de manera que su pie apoye firmemente en el suelo.

4. Gira al accidentado/a:

- Con cuidado, rota el cuerpo de la persona hacia ti.
- Asegúrate de que la cabeza quede apoyada sobre el brazo extendido.
- Coloca el dorso de la otra mano sobre la cara, inclinándote ligeramente hacia atrás para mantener abiertas las vías aéreas.

5. Vigila a la persona:

- Si la ayuda tarda en llegar, comprueba cada 2-3 minutos que la vía aérea esté libre, que la respiración y el pulso se mantengan.



## Convulsiones

El cerebro está formado por células llamadas neuronas que se comunican mediante pequeños impulsos eléctricos. Si se produce una descarga eléctrica descontrolada, el resultado puede ser una **convulsión, crisis** o “ataque”.

La **epilepsia** es una enfermedad en la que esta actividad eléctrica se altera, lo que provoca que la persona tenga crisis repetidas. Afecta a cerca del 1% de la población. Las crisis pueden ocurrir de forma frecuente o esporádica, y suelen durar desde unos pocos segundos hasta menos de 15 minutos.

Importante ¡No todas las convulsiones son epilepsia! Otras condiciones como tumores, hemorragias cerebrales o convulsiones febriles en niños también pueden provocar ataques. La epilepsia requiere diagnóstico, tratamiento y seguimiento médico, pero ante cualquier crisis, actuamos de forma similar.

### Tipos de crisis convulsivas

• **Crisis parciales (o focales):**

- **Simples:** Solo afecta una parte del cuerpo, como movimientos involuntarios en una mano, un pie o la cara, sin pérdida de conciencia.
- **Complejas:** Se produce pérdida del estado de alerta. En estos casos, la persona puede no responder o actuar de manera extraña.

• **Crisis generalizadas:**

Afectan a todo el cerebro y causan pérdida de conciencia. La persona puede caer al suelo con sacudidas en todo el cuerpo, movimientos oculares inusuales, exceso

de salivación (a veces con espuma) e incluso morderse la lengua o perder el control de la vejiga. Estas crisis suelen generar miedo en quienes las presencian.

### ¿Cómo actuar durante una crisis epiléptica?

1. Mantén la calma: Es la regla de oro. Una vez que la crisis ha comenzado, no se puede detener, así que lo mejor es cuidar de la persona afectada.
2. Protege a la persona:
  - Coloca a la persona en el suelo sobre una superficie blanda (una colchoneta, ropa o una toalla).
  - Si es posible, retira gafas o cualquier objeto que pudiera lastimarla.
3. No interrumpas la crisis:
  - No sujetes a la persona de forma forzada, salvo cuando sus movimientos puedan provocar golpes en la cabeza.
  - No la sacudas ni intentes despertarla; cualquier estimulación extra no detiene el episodio.
  - No introduces objetos en su boca, ya que pueden causar cortes o mordeduras, tanto en la persona como en ti.
4. No le ofrezcas comida o bebida: Espera a que la persona esté completamente despierta y pueda tragar de manera segura. Aunque a veces se sugiere “agua con azúcar”, es mejor esperar a que se recupere.
5. Antiepilépticos (solo si hay protocolo médico): En algunos casos, existe un medicamento (como el Diazepam rectal) para tratar la crisis.
  - Importante: Su uso debe estar indicado en un informe médico.
  - La administración se realiza acostando a la víctima de lado, insertando la cánula en el ano (teniendo precaución en menores de 3 años) y sujetando para evitar que el medicamento se salga.

### ¿Qué hacer una vez finalizada la crisis?

- Comprueba la respiración: Acerca tu mejilla a la boca de la persona y observa el movimiento del tórax para asegurarte de que respira.
- Ten paciencia y ofrece apoyo: Es normal que, al despertar, la persona esté confundida, cansada o asustada. Puede experimentar dolor de cabeza, muscular o incluso tener saliva con sangre si se mordió la lengua.
- No ofrezcas comida o bebida de inmediato: Espera a que esté completamente alerta y pueda tragar sin problemas.
- Recuerda la importancia de su tratamiento: Si se le ha prescrito medicación antiepiléptica, es fundamental que no la suspenda sin la indicación de su médico.

## Atragantamiento

El atragantamiento ocurre cuando un objeto bloquea la vía aérea, impidiendo que el aire llegue a los pulmones. Puede ser causado por comida, juguetes pequeños, botones, cicile, dentaduras postizas o incluso por vómitos o secreciones en víctimas inconscientes. Es una situación peligrosa que requiere acción inmediata.

### ¿Cómo reconocer una víctima de atragantamiento?

- Dificultad para respirar o hablar: La persona puede mostrar signos de lucha por respirar. Es común que tenga la voz entrecortada, emita sonidos forzados o, en casos graves, ni siquiera pueda vocalizar.

- **Gesto universal:** Una señal muy típica es que la persona se lleve las manos a la garganta. Este gesto, que es casi instintivo, suele indicar que siente que algo está obstruyendo su vía aérea.
- **Cambios en el color de la piel:** La falta de oxígeno puede hacer que la persona se vea pálida o, en algunos casos, que su piel adquiera un tono azulado, especialmente en los labios y alrededor de la boca (cianosis).
- **Agitación o pánico:** Es habitual que la víctima muestre signos de ansiedad o pánico. La lucha por respirar y la sensación de ahogo pueden generar miedo, lo que se refleja en su conducta.
- **Incapacidad para toser eficazmente:** Si la obstrucción es significativa, la persona puede intentar toser, pero dicha tos no será efectiva para liberar la obstrucción. La tos puede ser débil o ausente, lo que es un indicador de que la vía aérea está seriamente comprometida.

#### ¿Cómo reconocer la gravedad del atragantamiento?

- **Leve:** La persona puede toser y respirar parcialmente. En este caso, hay que animarla a seguir tosiendo sin intervenir.
- **Grave:** La persona no puede respirar, hablar ni toser, tiene la cara roja o azulada y hace movimientos desesperados. Se debe actuar de inmediato.

#### ¿Cómo actuar ante un atragantamiento grave?

- Llamar al 1-1-2 y pedir ayuda.
- Realizar maniobras de desobstrucción:
  - **Golpes en la espalda:**
    - ◊ Ubicarte detrás y ligeramente a un lado de la persona.
    - ◊ Inclinarla hacia adelante.
    - ◊ Dar hasta 5 golpes fuertes entre los omóplatos con el talón de la mano.
    - ◊ Comprobar si el objeto ha salido antes de seguir golpeando.
  - **Maniobra de Heimlich:**
    - ◊ Si los golpes no funcionan, abrazar a la persona por detrás.
    - ◊ Colocar el puño en su abdomen (entre el ombligo y el esternón).
    - ◊ Presionar hacia adentro y arriba con fuerza, hasta que el objeto salga.
  - Alternar 5 golpes en la espalda y 5 compresiones abdominales hasta que se desobstruya la vía aérea o la persona pierda el conocimiento.
  - Niños de 1 a 8 años, la técnica es la misma, pero con menos fuerza para evitar lesiones internas. No se debe levantar al niño del suelo al hacer la maniobra.
  - Si la persona queda inconsciente:
    - ◊ Acostarla suavemente en el suelo.
    - ◊ Llamar al 1-1-2 para informar.
    - ◊ Iniciar maniobras de RCP (Resucitación Cardiopulmonar).

## **Traumatismos**

Un traumatismo es cualquier lesión causada por un golpe, caída o impacto en el cuerpo. Puede ir desde una simple contusión hasta una fractura grave. Puede producirse de forma aislada o varios traumatismos en la misma víctima (politraumatizado).

Lo más importante es identificar la lesión correctamente para actuar de forma adecuada.

Para valorar un traumatismo lo primero es acercarse a la víctima y realizar una valoración ABC. Después, podremos evaluar un traumatismo concreto.

A continuación, te explico los principales tipos de lesiones traumáticas y cómo reconocerlas:

#### Tipos de lesiones traumáticas

- **Contusión:** Golpe sin deformidad visible, puede haber hinchazón y hematoma.
- **Esguince:** Lesión en los ligamentos con inflamación. Puede causar dolor y dificultad para moverse.
- **Luxación:** Dislocación de una articulación con deformidad evidente.
- **Fractura:** Ruptura ósea con deformidad y dolor intenso. Puede haber hematoma y pérdida de movilidad.

#### ¿Cómo actuar? Método **RICE**

Para la mayoría de las lesiones deportivas se usa el método RICE, que ayuda a controlar el dolor y la inflamación:

- **Reposo:** Evitar el movimiento de la zona afectada.
- **Hielo:** Aplicar frío durante 10-15 minutos con una toalla para evitar quemaduras en la piel.
- **Compresión:** Usar vendajes elásticos para reducir la inflamación.
- **Elevación:** Mantener la parte afectada elevada para mejorar la circulación.

#### Inmovilización y traslado

- En caso de fracturas, es crucial evitar el movimiento para prevenir mayores daños. Se puede inmovilizar la zona con férulas o vendajes. También puedes usar medios de fortuna. Recuerda que para inmovilizar un hueso roto debes hacerlo desde la articulación por encima de la fractura hasta la que está por debajo de la fractura.
  - Ejemplo: fractura en el antebrazo: inmovilización desde la muñeca hasta el codo.
- Lesiones en la columna vertebral: No mover al accidentado, ya que podría empeorar la lesión.
- En lesiones en miembro superior, como el hombro, brazo o muñeca, es útil usar un cabestrillo para mantener la zona estable.
- Si la lesión está en una pierna, en casos leves basta con reposo sin apoyo, pero si hay fractura inestable se puede inmovilizar uniendo ambas piernas con un acolchado entre ellas.

#### ¿Cómo hacer un cabestrillo?

- Consigue una tela triangular: Puede ser una venda o un pedazo de tela resistente.
- Coloca la tela debajo del brazo lesionado: Asegúrate de que un extremo quede sobre el hombro del lado sano y el otro detrás del cuello.
- Ata los extremos: Une las dos puntas detrás del cuello sin apretar demasiado.
- Asegura el cabestrillo: Puedes hacer un nudo adicional o meter la tela sobre sí misma para mayor estabilidad.

#### ¿Cómo movilizar una víctima?

Ante una lesión es importante inmovilizar, pero también movilizar a la víctima en caso necesario. Para movilizar correctamente una víctima accidentada trataremos este aspecto un poco más adelante que dedicamos un apartado específico.

## Traumatismo craneoencefálico

Un traumatismo craneoencefálico (TCE) es un golpe que afecta cualquier parte de la cabeza. Su gravedad depende de la intensidad del impacto, ya que puede haber daño cerebral sin fractura en el cráneo. Cuando el golpe es fuerte, el espacio dentro del cráneo es muy reducido, lo que puede aumentar la presión intracraneal y provocar lesiones graves en el cerebro.

### Clasificación

Los golpes se dividen en tres niveles, según los síntomas y la duración de los efectos:

- **Leve:** Sensación de inestabilidad tras el golpe, pero mejora en 2-3 minutos sin alteraciones preocupantes.
- **Moderado:** Pérdida de conciencia breve, confusión, dificultad para recordar lo ocurrido antes del golpe (*amnesia retrógrada*). La recuperación es rápida, pero requiere vigilancia.
- **Grave:** Pérdida de conciencia prolongada, amnesia severa y síntomas de alerta como somnolencia, irritabilidad, vómitos o dolor de cabeza intenso.

Para valorar la gravedad del golpe, se deben observar estos aspectos:

- Estado de conciencia: ¿Está despierto y responde bien?
- Memoria: ¿Recuerda lo ocurrido o tiene amnesia?
- Equilibrio: ¿Siente inestabilidad al moverse?
- Pupilas: ¿Tienen tamaño y reacción normal a la luz?
- Sensibilidad y movimiento: ¿Puede mover brazos y piernas con normalidad?
- Otros síntomas: Dolor de cabeza, zumbidos en los oídos, náuseas o vómitos.

### ¿Cómo actuar?

- **Leve:** No necesita atención médica inmediata. Antes de retomar actividades, hay que asegurarse de que no hay síntomas.
- **Moderado o grave:** Es necesario acudir a un centro sanitario para una evaluación más completa. Si el golpe es fuerte y la persona presenta signos de confusión, vómitos o pérdida de conciencia prolongada, lo mejor es buscar atención sanitaria urgente. En caso de inconsciencia recuerda lo tienes descrito un poco más arriba en éste mismo capítulo.

## Hemorragias

El aparato circulatorio es como un sistema cerrado de tuberías que mantiene nuestro cuerpo funcionando. Su motor es el corazón, que bombea la sangre a través de una red de vasos sanguíneos.

Tipos de vasos sanguíneos

- **Arterias:** Llevan sangre rica en oxígeno desde el corazón a todo el cuerpo.
- **Venas:** Transportan la sangre con dióxido de carbono de vuelta al corazón.
- **Capilares:** Son vasos diminutos donde se intercambian oxígeno y nutrientes.

### ¿Qué es una hemorragia?

Una hemorragia ocurre cuando un vaso sanguíneo se rompe y la sangre sale del cuerpo. Se pueden clasificar según dónde se producen:

- **Hemorragia arterial:** La sangre es roja y sale a borbotones (de forma pulsátil) con fuerza.
- **Hemorragia venosa:** La sangre es más oscura y fluye de manera continua.

- **Hemorragia capilar:** La sangre se extiende en la piel como una lámina. Además, se definen dos tipos de hemorragias según salga la sangre:
  - **Externa:** la sangre sale de nuestro cuerpo a través de una herida o un orificio natural. Podemos ver la sangre y calcular qué cantidad hay aproximadamente.
  - **Internas:** la sangre sale del vaso sanguíneo y queda en una cavidad del cuerpo acumulado, inicialmente no se produce salida al exterior. No podemos ver la sangre y en la mayoría de los casos no vemos la hemorragia.

¿Factores de gravedad?

El mayor riesgo de una hemorragia es cuánta sangre se pierde. Si la pérdida es excesiva, puede causar un shock hipovolémico, que pone en peligro la vida.

¿Cómo actuar?

- Valorar la situación (ABC) y actuar en consecuencia.
- Presionar la herida con una gasa o tela limpia. Si la gasa se empapa, no la retires, solo pon más encima.
- Elevar la zona afectada, si la hemorragia es en un brazo o pierna.
- Llevar a la persona al hospital y vigilar su estado. Para evitar que se desmaye, colocarla en posición *antishock* (acostada con las piernas elevadas).

¿Cuándo y cómo usar un torniquete?

El torniquete es un material de emergencias que debemos conocer cómo utilizarlo y hacerlo correctamente, hoy en día existen muchos tipos ya comercializados y se pueden adquirir en determinados comercios. Además, podemos fabricar un torniquete utilizando un medio de fortuna, una cinta plana o un cinturón de al menos 5 cms.

Sólo aplicar un torniquete en caso de que el resto de las medidas no sean suficiente para controlar la hemorragia o en amputaciones con hemorragias incontrolables.

El torniquete sólo se coloca en hemorragias externas de los brazos o las piernas, no debe colocarse en ninguna otra parte del cuerpo.

Para colocarlo correctamente, tras aplicar la compresión directa sobre el punto de sangrado, elevar el miembro, incluso poner a la víctima en posición *antishock*, debemos colocar el torniquete un palmo (10 cms) por encima del punto de sangrado. Apretar el torniquete hasta que la sangre deje de salir. No retirar el torniquete en ningún momento hasta la llegada de los servicios de emergencias. Apuntar la hora a la que hemos colocado el torniquete.

¿Cómo reconocer una hemorragia interna?

Este tipo de hemorragia es difícil de detectar, y supone una amenaza silenciosa porque puede agravar la situación de una víctima en pocos minutos. puede ocurrir tras un golpe fuerte, caída o accidente. Se debe actuar de inmediato:

- Evaluar signos de *shock* (piel fría, pulso débil, respiración acelerada).
- Colocar en posición *antishock* y mantener el cuerpo abrigado.
- Alertar al 1-1-2.

**Epistaxis:** sangrado por la nariz

Si el sangrado ocurre espontáneamente o tras un golpe:

- Lavar con agua fría y presionar la fosa nasal sangrante.
- Inclinar la cabeza hacia adelante, nunca hacia atrás.
- Si el sangrado no para en 5 minutos o hay mareo, buscar atención sanitaria.

### **Otorragia:** sangre por el oído

Si hay sangrado en el oído, puede ser grave. Se debe colocar a la persona de lado sobre el oído afectado y no taparlo. Es necesaria atención sanitaria urgente.

## **Trastornos por el calor**

Las lesiones por calor pueden afectar a todo el cuerpo o solo a una parte. Se dividen en dos tipos principales:

- Localizadas (quemaduras): Se producen por contacto directo con calor, fuego o sustancias químicas calientes. Hablaremos de ello más adelante.
- Generalizadas: Ocurren cuando el cuerpo no puede regular su temperatura correctamente, causando agotamiento por calor, deshidratación o golpe de calor (insolación).

### Lesiones por calor generalizadas

Son lesiones que tienen relación con los mecanismos de regulación de la temperatura corporal del cuerpo humano. Generalmente se producen en ambientes calurosos, durante esfuerzos físicos intensos o en combinación de ambos factores.

La temperatura corporal se mantiene entre 36,5 y 37,5 grados centígrados gracias al equilibrio entre la producción de calor y la pérdida de este. En el cerebro existe un "termostato", que recibe información de la temperatura de la sangre, y activa los mecanismos de compensación. La mayor parte del calor es eliminado por radiación al medio ambiente y por evaporación de sudor.

Debe tenerse en cuenta los factores que influyen en el aumento de la temperatura corporal:

Factores externos: Temperatura ambiental y humedad atmosférica elevada, ausencia de viento y sobrecarga de calor por radiación (vehículos al sol, calderas...).

Factores internos: Fiebre, hiperactividad (convulsiones), esfuerzo muscular (ejercicio físico intenso).

Por tanto, después de saber cómo puede afectarnos el calor tanto a nosotros como a nuestros allegados, una vez más lo más importante es la prevención. Si no ocurre no tendremos que actuar, en el libro podrás profundizar más acerca de la prevención en el capítulo de los incidentes en el entorno rural o montaña.

No obstante, aquí tienes descritas las principales consecuencias que puede producir el calor en nuestro organismo, es importante saber reconocer los síntomas y saber cómo actuar.

## **Agotamiento por calor y deshidratación**

Cuando el cuerpo pierde demasiado líquido al sudar, se produce deshidratación. Puede ser pasajera, pero si continúa, pone en riesgo la salud.

¿Cómo reconocer una víctima de agotamiento por calor? Síntomas principales

- Temperatura normal o ligeramente elevada.
- Piel húmeda y fresca.
- Malestar general, dolor de cabeza y náuseas.
- Calambres musculares.
- Pulso débil y rápido, debilidad y sed intensa.

### ¿Cómo actuar?

- Retirar a la persona de la fuente de calor, colocarlo en un lugar fresco y acostarla en reposo.
- Darle agua en pequeñas cantidades, cada pocos minutos, si está consciente.
- Si no mejora, trasladarlo al hospital, si no es posible llamar al 1-1-2.

### Golpe de calor o insolación

Ocurre cuando el cuerpo no puede enfriarse y la temperatura sube por encima de 41°C, afectando el sistema nervioso y el corazón. Puede causar síntomas graves o incluso la muerte.

#### ¿Cómo reconocer una víctima que sufre un golpe de calor? Síntomas de alerta

- Confusión o respuesta lenta a estímulos.
- Piel caliente, roja y seca.
- Vómitos y convulsiones.
- Latidos y respiración acelerados.

#### ¿Cómo actuar?

- Llevar a la persona a la sombra y aflojar su ropa.
- Aplicar compresas frías en la cabeza, cuello y axilas.
- Darle agua si está consciente.
- Llamar urgentemente al 1-1-2.
- Si no respira, iniciar RCP hasta que lleguen los servicios de emergencia.

### Trastornos por el frío: Hipotermia

La hipotermia es la situación en la que la temperatura corporal desciende por debajo de 35°C, este descenso de temperatura puede afectar el funcionamiento del corazón, el sistema nervioso y otros órganos. Ocurre cuando el cuerpo pierde calor más rápido de lo que puede generarlo, generalmente por exposición prolongada al frío o inmersión en agua fría.

#### ¿Cómo reconocer a una víctima de hipotermia?

Los síntomas varían según la gravedad:

- **Hipotermia leve (33-35°C):**
  - Escalofríos.
  - Piel fría.
  - Entumecimiento en manos y pies.
  - Discurso lento y tembloroso.
- **Hipotermia moderada (30-33°C):**
  - Temblores incontrolables.
  - Respiración más lenta y débil.
  - Pérdida de coordinación.
  - Confusión y dificultad para pensar.
- **Hipotermia grave (menos de 30°C):**
  - Pérdida de conciencia.
  - Pulso débil o irregular.
  - Respiración superficial o detenida.
  - Pupilas dilatadas.

### ¿Cómo actuar ante una víctima de hipotermia?

Como ya han explicado la medida más eficaz sería la prevención para evitar que aparezcan síntomas y en caso de aparecer que sean leves.

Ante una víctima con síntomas moderados o graves:

- Lleva a la persona a un lugar cálido y quítale la ropa húmeda.
- Cubre con mantas y aplica calor en el pecho, cuello y axilas.
- Si está consciente y puede ingerir líquidos darle bebidas calientes, pero evita el alcohol y la cafeína.
- Si está inconsciente o no responde bien, alerta de inmediato a emergencias y aplica las medidas ya explicadas ante una víctima inconsciente.

## **Heridas**

Una herida es una lesión que rompe la continuidad de la piel o de otros tejidos del cuerpo. Puede ser causada por cortes, desgarros, rasguños, golpes o mordeduras, y deja el interior del cuerpo expuesto.

### Tipos de heridas

- Según su gravedad:
  - **Heridas leves:** Afectan sólo la capa más externa de la piel y no presentan factores de riesgo. Suelen ser fáciles de tratar.
  - **Heridas graves:** Son más profundas, extensas o están en zonas delicadas. También se consideran graves si hay mucho sangrado, signos de infección o cuerpos extraños incrustados.
- Según su origen, pueden ser:
  - **Incisas:** Causadas por objetos cortantes (como cuchillos).
  - **Contusas:** Provocadas por golpes con objetos romos.
  - **Punzantes:** Por objetos puntiagudos que penetran la piel.
  - **Especiales:** Mordeduras causadas por animales o personas. Con arrancamiento: Cuando hay pérdida de tejido.

### ¿Cómo tratar una herida leve?

Las heridas superficiales pueden ser tratadas con medidas básicas de limpieza y protección:

- Lavar bien las manos con agua y jabón antes de tocar la herida.
- Limpiar la herida desde el centro hacia afuera con agua y jabón o un antiséptico como Clorhexidina al 0,05%. (No usar Povidona Yodada en niños).
- Retirar cuerpos extraños si es posible, usando gasas estériles.
- Cubrir con un apósito o vendaje si la herida es profunda. Si es superficial y no hay riesgo de infección, dejarla al aire.

### ¿Cómo actuar ante una herida grave?

Las heridas graves necesitan atención sanitaria. Si te enfrentas a una de ellas:

- Valora la alerta al servicio de emergencias para garantizar un traslado rápido al hospital.
- Controla la hemorragia presionando con gasas o apósitos estériles.
- No retires cuerpos extraños incrustados en la herida, ya que pueden empeorar la lesión. En su lugar, fíjalos con un vendaje para evitar que se muevan.

- En caso de amputación, intenta recuperar la parte afectada para una posible reimplantación. Lávalo con suero fisiológico, envuélvelo en gasas húmedas y colócalo dentro de una bolsa con hielo.
- Vigila el estado general de la víctima (ABC), controlando sus signos vitales.

Actuar rápido y correctamente puede marcar la diferencia en la recuperación de una herida.

## Quemaduras

Las quemaduras son lesiones causadas por el calor en cualquiera de sus formas. Para poder actuar correctamente es necesario conocer cómo se producen las lesiones. Como ya has podido leer en el tema de los incidentes domésticos, las quemaduras pueden ser provocadas por fuego, objetos calientes, productos químicos o electricidad.

Tipos de quemaduras según su origen:

- **Térmicas:** requieren contacto directo con fuego, líquidos o superficies calientes.
- **Químicas:** causadas por sustancias corrosivas como ácidos o productos químicos fuertes.
- **Eléctricas:** ocurren por el paso de corriente eléctrica a través del cuerpo.

Tipos de quemaduras según su profundidad:

- **Primer grado:** afecta solo la capa más superficial de la piel (epidermis). Provoca enrojecimiento y dolor, un ejemplo que todos conocemos son las quemaduras solares.
- **Segundo grado:** llega hasta la capa intermedia de la piel (la dermis). Se forman ampollas y son muy dolorosas.
- **Tercer grado:** afecta capas profundas, incluso músculos y huesos. La piel se ve carbonizada y no duele porque los nervios pueden estar dañados.

¿Por qué es importante la extensión de la quemadura?

El riesgo de complicaciones aumenta con la cantidad de piel afectada. Para estimarlo, se usa la regla del 9, que divide el cuerpo en zonas equivalentes al 9% de la piel total. Un método más simple es usar la palma de la mano de la persona quemada, que equivale al 1% de su cuerpo. Si la quemadura afecta a más del 20 % se considera a la víctima "gran quemado" y debe ser trasladado a un hospital con unidades especiales para la atención de estos pacientes.

Las quemaduras en zonas delicadas como la cara, cuello, manos, genitales o pliegues del cuerpo tienen mayor riesgo de dejar secuelas. También son más peligrosas en niños y ancianos, ya que su piel es más sensible y su capacidad de recuperación menor.

¿Cómo actuar ante una quemadura?

- Valorar la gravedad de la situación y actuar en consecuencia.
- Enfriar la quemadura con agua fría durante 10-15 minutos. Después, cubrir con una gasa estéril o tela limpia.
- Retirar objetos como anillos, relojes y pulseras de la zona afectada.
- En quemaduras eléctricas, desconectar la corriente antes de tocar a la persona. Si no es posible, usar un objeto aislante como madera para apartarla sin contacto directo.

- Llevar a la persona a un centro sanitario para valoración o alertar al 1-1-2 sobre todo si la quemadura es extensa o eléctrica, ya que pueden existir lesiones internas graves.

Las **4 reglas de oro** en primeros auxilios para quemaduras:

- No retirar la ropa pegada a la piel, excepto si está impregnada con una sustancia peligrosa.
- No aplicar cremas, pomadas ni remedios caseros.
- No pinchar las ampollas, ya que pueden infectarse.
- No dar de beber a la persona si la quemadura es grave, solo humedecer sus labios.

Si la quemadura es extensa, colocar a la persona en posición *antishock*: tumbada boca arriba, con la cabeza ladeada y las piernas elevadas 45°.

Las quemaduras solares, aunque leves, también requieren cuidado. Es recomendable hidratar bien la piel y evitar la exposición al sol durante al menos 24 horas.

## **Incidentes con animales**

Como ya comentó Ángel los incidentes con animales en el medio natural o incluso en el medio urbano pueden ocasionar un riesgo para nuestra salud.

Las lesiones producidas por animales pueden ser peligrosas fundamentalmente por tres razones: la inoculación de veneno y nuestra reacción frente a él, a transmisión de enfermedades o la afectación de la propia herida con la infección como principal complicación.

Para quienes son alérgicos a los venenos de los animales las lesiones podrían suponer una emergencia médica por la reacción conocida como “shock anafiláctico” y requiere atención médica urgente. Por eso es muy recomendable:

- Llevar un auto inyector de adrenalina recetado por el médico para evitar una reacción muy grave (lo comentaremos en el siguiente apartado).
- Informar a tus amigos y familiares del problema alérgico y de cómo utilizar la medicación en caso de que tenga una reacción.

### Picaduras de mosquitos

Los mosquitos pueden ser molestos y, en algunos casos, transmitir enfermedades graves como la malaria o el dengue. La mejor actuación en nuestro caso es la prevención, recordar:

- Usar repelentes individuales (aerosoles, insecticidas eléctricos, etc.).
- Uso de barrera física y evitar exposición en horas de mayor afluencia amanecer y atardecer.

¿Cómo actuar?

- En caso de una picadura de mosquito es normal que aparezca enrojecimiento, hinchazón o picor localizado. Puedes notar ardor, hormigueo o incluso adormecimiento en la piel. Otros síntomas comunes tras la picadura son la aparición de ampollas superficiales.
- Mantén la calma estos síntomas suelen desaparecer en poco tiempo sin necesidad de tratamiento médico.
- Lava bien la zona afectada usando agua y jabón para mantenerla limpia y evitar infecciones.

- Alivia el malestar aplicando agua fría, colocando una compresa fría o hielo en la zona de la picadura.
- Observa los signos vitales, recuerda la valoración ABC, en caso necesario busca ayuda sanitaria o alerta al 1-1-2.

#### Picaduras de abeja o avispa

Suelen ser picaduras más dolorosas que las de los mosquitos. La actuación es similar teniendo en cuenta:

- Si el aguijón sigue en la piel (especialmente en el caso de las abejas), hay que retirarlo con unas pinzas pequeñas y aplicar frío para aliviar la picadura.
- Si la zona se inflama demasiado o el dolor es intenso, es mejor acudir al centro sanitario para ser valorada si es posible.
- Cuidado con las picaduras en la boca o garganta, pueden provocar hinchazón y dificultar la respiración. En estos casos, hacer que la persona chupe un cubito de hielo mientras se la traslada urgentemente al hospital o se solicita ayuda.
- Si la reacción es grave, hay que vigilar los síntomas de gravedad valorando el ABC y si fuera necesario busca ayuda o alerta al 1-1-2.

#### Picaduras de arácnidos

Las picaduras producidas por arañas, escorpiones y alacranes etc. producen lesiones cutáneas similares a las de otros insectos y nuestra actitud será igual teniendo en cuenta que pueden contener venenos que ocasionen reacciones de mayor intensidad tanto a nivel de la piel como generalizada.

¿Cómo actuar?

- Recuerda en caso de ver el animal intenta identificarlo o al menos tomar una foto para poder tener una referencia de qué causó la lesión.
- En caso de desconocer el origen de la picadura o lesión en la piel, el tipo de picadura podría orientarnos a pensar qué insecto la ha causado, pero no es necesario que tú lo sepas, tan sólo ten en cuenta las recomendaciones de cómo actuar.

#### Picadura de garrapatas

Como ya habéis podido leer la garrapata es un tipo especial de arácnido muy frecuente en nuestro medio rural y natural.

La picadura de este insecto hay que prestarle especial atención por ser animales que nos pueden transmitir enfermedades y porque, en algunas ocasiones, encontraremos al animal adherido a nuestro cuerpo. La lesión que provoca en la piel no es muy dolorosa ni pruriginosa, pero sí debemos estar atentos al cabo de varios días si se produjeran otros síntomas, más lesiones en la piel o fiebre.

¿Cómo actuar?

- Inmoviliza la garrapata puedes usar alcohol o acetona. Llena un pequeño objeto como un tapón de una botella. Colócalo sobre la garrapata, de manera que quede atrapada entre la piel y el tapón. Mantén la presión durante unos 2 a 3 minutos para que el químico actúe.
- retírala con mucho cuidado. Normalmente la garrapata debería contraerse y liberar sus patas tras el contacto con el químico. Usa unas pinzas o un dispositivo específico para extraerla con suavidad. Si las patas se han desprendido, retíralas con ayuda de pinzas, guantes o un trozo de plástico para evitar el contacto

directo. Hazlo con precaución: si alguna parte queda dentro de la piel, podría provocar una infección.

- ¡No apliques fuego ni objetos calientes! Pueden dañar la piel y no garantizan que la garrapata se desprenda por completo.
- Limpia la zona afectada con agua y jabón.
- Si aparecen síntomas los días posteriores, hay complicaciones o dudas, busca ayuda sanitaria o llama al 1-1-2 para recibir asistencia.

### Picaduras de animales marinos

Algunos animales marinos como los peces araña, escorpenas, rayas, erizos y medusas pueden causar picaduras muy dolorosas y reacciones fuertes. Los principales síntomas incluyen dolor intenso, picor, enrojecimiento e hinchazón.

#### ¿Cómo actuar?

- Si es posible, identificar qué animal provocó la picadura.
- Mantener la calma y tranquilizar a la persona afectada.
- Procurar que permanezca en reposo y en una postura cómoda, sin moverse demasiado.
- Retirar con cuidado espinas, pinchos o restos de medusa protegiendo los dedos.
- Lavar la zona con agua de mar, nunca con agua dulce.
- Poner frío sobre la zona durante 15 minutos (pero sin aplicarlo directamente sobre la piel). Si el dolor persiste, repetir la aplicación.
- No frotar la piel ni tocarla con las manos.
- Especial cuidado en personas con alergias, problemas cardíacos o respiratorios, pues pueden tener reacciones más graves.
- Si los síntomas empeoran, acudir a un centro sanitario o alertar al 1-1-2.

### Mordeduras de serpientes

Los reptiles y en concreto las serpientes son animales que debemos tener especial cuidado en la prevención de las mordeduras. Muchos reptiles contienen venenos que nos pueden ocasionar reacciones graves incluso provocarnos la muerte.

Por suerte la ciencia avanza en la obtención de antídotos y en tratar las lesiones producidas por estos animales.

Es muy importante mantener la calma, pero actuar con rapidez.

#### ¿Cómo actuar?

- Lava bien la zona afectada con agua y jabón, y aplica un desinfectante.
- Coloca una bolsa con agua fría (nunca hielo directamente) sobre la mordedura para aliviar la inflamación.
- Coloca un vendaje firme (pero no demasiado apretado) entre la herida y el corazón. Esto ayuda a ralentizar la propagación del veneno sin cortar el flujo arterial. ¡No uses torniquetes, ya que pueden causar más daño! ¡No cortes la herida ni intentes succionar el veneno!
- Revisa el miembro afectado por la mordedura: que los dedos mantengan su color, temperatura y sensibilidad. Al presionar una uña, debe recuperar su color en menos de dos segundos. Si sabes hacerlo, vigila el pulso con frecuencia.
- Evita mover el miembro mordido. Mantenlo por debajo del nivel del corazón para reducir la velocidad de absorción del veneno.

- No apliques remedios caseros ni medicamentos sin indicación médica.
- Si notas alteraciones en los signos vitales ABC llama al 1-12- de inmediato. ¡In- forma que se trata de una mordedura de serpiente para que valoren el uso de antídoto específico!
- Identifica al animal (solo si es seguro).

### Mordeduras de animales domésticos y salvajes

Los animales domésticos y salvajes tanto en el medio urbano por festejos y sobre todo en el medio natural pueden resultar una amenaza para nuestra integridad. Una vez más insistimos en que la mejor actuación por nuestra parte debe ser la prevención como habéis podido ir leyendo en el capítulo anterior.

En caso de que se produzca una mordedura por un animal debemos tratar la herida y la hemorragia si se produjera como ya hemos comentado en los apartados correspondientes.

Además, podemos tener en cuenta otras recomendaciones:

¿Cómo actuar?

- Lava la herida con agua y jabón de forma cuidadosa para eliminar cualquier resto de suciedad o bacteria. Si hay sangrado, contrólalo aplicando presión con una gasa limpia.
- Una vez limpia, cubre la zona con gasas o apósitos estériles para evitar infecciones mientras se traslada a la persona a un centro sanitario
- Es fundamental que un profesional de salud evalúe la herida. Según el caso, puede ser necesario administrar vacunas preventivas contra enfermedades como la rabia, el tétanos o la difteria.
- Si el animal es doméstico, intenta conseguir su cartilla de vacunación.
- Si el animal es salvaje, en caso de que sea seguro hacerlo, identifícalo.
- Si notas alteraciones en los signos vitales ABC llama al 1-1-2.

## **Reacciones alérgicas**

El término alergia proviene del griego y significa "reacción extraña". Las reacciones alérgicas son una reacción exagerada del cuerpo ante una sustancia que, en teoría, no debería causarle daño. Si entras en contacto con la sustancia (la inhalas, la comes o la tocas), tu cuerpo puede manifestar distintos síntomas.

Principales síntomas de una alergia:

- Digestivos: vómitos, diarrea y dolor de barriga.
- Cutáneos: enrojecimiento de la piel, aparición de lesiones (granitos) o inflamación.
- Respiratorios: asma o dificultad para respirar.
- Oculares: picor y lagrimeo.
- Nasales y de garganta: mucosidad acuosa abundante, sensación de taponamiento o incluso sangrado nasal.

¿Qué hacer ante una alergia?

1. Conocerla bien: ¿sabes qué la provoca?
2. Aplicar la lógica: ¡Evitar el contacto o no ingerir ni tocar lo que hace daño!
3. Avisar rápidamente: Si los síntomas son graves, pedir ayuda sanitaria de inmediato.

## **La anafilaxia: una reacción alérgica grave**

En algunos casos, la reacción alérgica es muy grave y puede poner en riesgo la vida. Se llama anafilaxia y suele aparecer tras comer ciertos alimentos, recibir una picadura de insecto o tomar medicamentos a los que se es alérgico.

¿Cómo reconocerla?

- Hormigueo en la boca.
- Sensación de calor y congestión nasal.
- Dificultad para respirar y voz ronca.
- Pérdida de conciencia (shock).

¿Qué hacer si ocurre?

- Llamar al 1-1-2 de inmediato.
- Administrar adrenalina (en caso de tener disponible): se inyecta en el muslo y puede salvar vidas. Se presenta en jeringas precargadas, listas para usar incluso sobre la ropa.

Si hay contacto con el alérgeno:

- Lavar la piel con agua abundante.
- Si aún tiene el alimento en la boca, indicarle que lo escupa.

## **Movilización de víctimas**

En una situación de emergencia, mover a una persona herida debe hacerse sólo cuando sea realmente necesario. La prioridad siempre es proteger su vida sin poner en riesgo la tuya. Durante todo este libro has podido ver cómo actuar y sobre todo cómo prevenir muchas situaciones que pueden causar un daño.

¿Cuándo NO mover a la víctima?

- Si el lugar es seguro y no hay peligro inmediato (como fuego, derrumbes o tráfico).
- Si la persona está consciente, respira bien y no hay signos de lesiones graves.
- En estos casos, lo mejor es esperar a los servicios de emergencia.

Si el lugar es seguro:

- No lo muevas si no es necesario. Es mejor esperar a que llegue alguien preparado.
- Quédate con él o ella, habla con calma, transmite tranquilidad.
- Haz que se sienta cómodo: evita la pérdida de calor si tiene frío, protégelo del sol si hace calor.

¿Cuándo Sí mover una víctima?

- Si hay un riesgo claro que puede empeorar la situación (fuego, explosión, caída de objetos, etc.).
- Si la víctima está en medio de una vía pública o zona peligrosa.

¿Cómo mover correctamente a una víctima?

- Evalúa el entorno y asegúrate de que tú también estás a salvo.
- Mueve a la persona con cuidado, evitando giros bruscos o movimientos que puedan agravar lesiones.
- Si hay más personas, pide ayuda para hacer el traslado con mayor seguridad.
- No intentes maniobras complejas si no estás entrenado. No arrastres ni levantes a alguien si no sabes cómo hacerlo correctamente.

- No te expongas a un peligro mayor por intentar ayudar.
- Si está inconsciente, pero respira, colócala de lado (posición lateral de seguridad).

Normas generales para evitar la propia lesión: Durante la maniobra de rescate y traslado, aplicar las recomendaciones para la manipulación manual de cargas en condiciones de seguridad y salud, tales como:

- Mantener la espalda recta y el tronco erguido.
- Flexionar las piernas y no la espalda.
- Mantener los pies separados y uno de ellos ligeramente más avanzado.
- Sujetar de forma sólida, manteniendo ésta lo más cerca posible del cuerpo.
- La flexión de los brazos disminuye la resistencia y la fatiga.
- Sujetar la carga con las manos, no con los dedos.
- La carga debe quedar bien repartida entre ambos brazos y entre todos los socorristas que procedan a transportarla.

Normas específicas relativas al accidentado: La norma guía del traslado y movilización de accidentados es la siguiente:

- **NO AGRAVAR SU ESTADO CON LA ACTUACIÓN.**
- Respetar en todo momento el eje cabeza-cuello-tronco. El único modo de garantizar la integridad de dicho eje es la participación de varios socorristas para proporcionar suficientes puntos de apoyo:
- Uno para cabeza y cuello.
- Tres para el tronco.
- Dos para las extremidades inferiores.

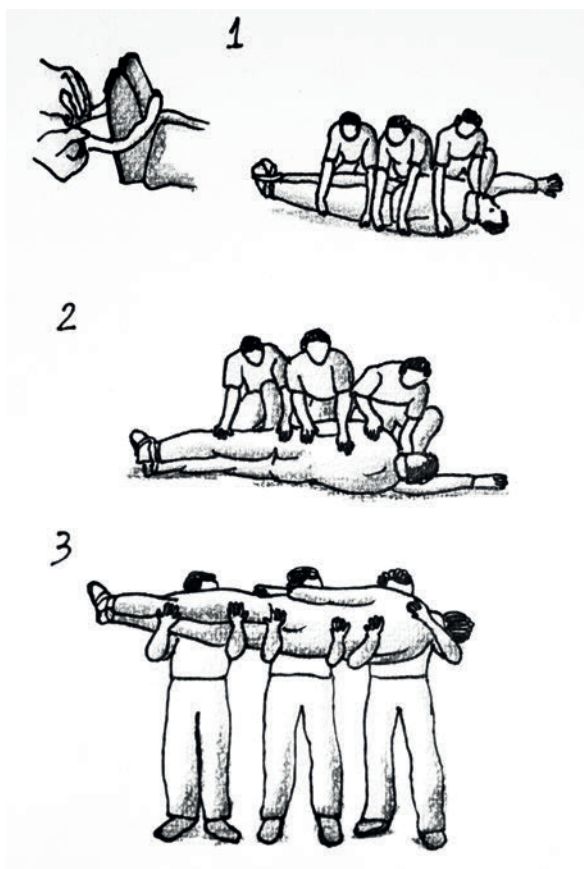
Si la ropa es sólida y resistente podrás usarla para la sujeción del tronco. De igual forma puede utilizarse el cinturón; comprobando previamente la solidez de dichas prendas.

**Movilización de una víctima entre varias personas:** Designar una persona que dirija las operaciones o líder. Nunca se iniciarán los movimientos antes de la voz “YA”. Se iniciará la movilización cuando todos estén preparados y a la voz del líder. Los órdenes se darán de manera clara y precisa. Puede utilizarse como pauta común, la siguiente:

- Preparados para levantar Arriba ¡YA!
- Preparados para avanzar Adelante ¡YA!
- Movilización en bloque (método de la cuchara respetando eje cabeza-cuello-tronco): se realiza como si se “recogiera” a la persona con cuidado, manteniendo su cuerpo alineado, como si fuera una sola pieza. Se necesitan al menos tres socorristas. Cada uno se encarga de una zona: cabeza/cuello, tronco, y piernas. Se puede usar una camilla rígida o tabla espinal para el traslado. Se utiliza cuando se sospecha de lesión en columna vertebral (accidentes de tráfico, caídas, traumatismos) o ante una víctima inconsciente con mecanismo de lesión compatible.

Movilización en bloque (giro sobre un lado respetando eje cabeza-cuello-tronco): Se emplea principalmente para colocar a la persona en posición lateral de seguridad o para facilitar su evaluación, siempre manteniendo la alineación corporal. Se requieren al menos tres personas: uno para cabeza y cuello que dirige la maniobra (se

coloca detrás de la cabeza; sujeta con firmeza la cabeza manteniendo alineación con el tronco. El segundo para el tronco (se ubica a la altura del tórax y coloca sus manos en el hombro y cadera del lado opuesto al giro). El tercero para las piernas (se sitúa a la altura de las piernas y sujeta por debajo de las rodillas o tobillos).

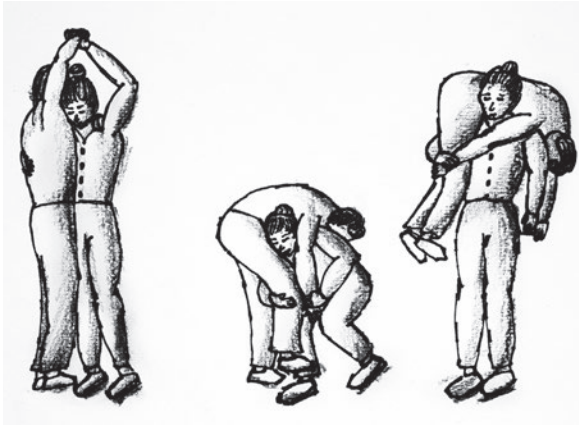


Movilización con medios de fortuna: utilizando una silla, una mesa para evitar su movilización durante el traslado.

Movilización de víctima por una sola persona: sólo cuando sea necesario y teniendo en cuenta que vamos a ser capaces de hacerlo sin ponernos en peligro.

- Arrastre por ropa o axilas: útil si la víctima está inconsciente. Agarra por la ropa (cuello o axilas) y arrástrala hacia atrás. Mantén su cabeza alineada con el cuerpo.
- Transporte a caballito: solo si la víctima puede colaborar. Coloca su brazo sobre tu hombro y sujeta su cintura. Camina despacio hacia un lugar seguro.

- **Arrastre con piernas:** si no puedes levantarla, siéntala y arrástrala sujetando por debajo de las rodillas.



## Botiquín

Un botiquín de autoprotección es fundamental para actuar con rapidez y seguridad en situaciones de emergencia, protegiendo tanto a la víctima como a quienes brindan ayuda. Su contenido dependerá del uso que se le dará y de la preparación de las personas que lo utilizarán.

Para garantizar su eficacia, es importante seguir estas recomendaciones:

**Ubicación accesible:** Debe estar en un lugar visible, sin cerradura y fuera del alcance de los niños.

**Organización y etiquetado:** Todo el material debe estar bien ordenado y correctamente identificado.

**Conocimiento previo:** Quienes puedan necesitarlo deben conocer su contenido para actuar sin demora en caso de urgencia.

**Revisión periódica:** Es esencial verificar regularmente el estado de los materiales y reponer lo necesario.

## ¿Qué debe incluir un botiquín de autoprotección?

Cada botiquín debe contar con material de autoprotección, hemostasia, curas y otros elementos esenciales.

Preparar un botiquín adecuado puede marcar la diferencia en una emergencia. Asegúrate de tenerlo listo y en condiciones óptimas.

## Material de autoprotección

- Guantes de látex o vinilo para evitar el contacto con sangre y fluidos.
- Mascarilla de protección.
- Toallitas de alcohol o gel hidroalcohólico para desinfectar nuestras manos antes de realizar una cura.

### Material de hemostasia

- Gasas y compresas estériles.
- Vendas hemostáticas o simplemente compresivas.

### Material de curas

- Suero fisiológico.
- Antiséptico (povidona yodada o clorhexidina).
- Gasas y esparadrapo.
- Apósitos y tiritas de diferentes tamaños.
- Tijeras de puntas redondeadas.
- Pinzas sin dientes.
- Vendas de diferentes tamaños.
- Apósitos para quemaduras.
- Bolsa de frío instantáneo.

### Otros elementos útiles

- Termómetro.
- Manta térmica.
- Pañuelo triangular para improvisar un cabestrillo o cubrir heridas.
- Linterna pequeña.
- Repelente o insecticida.
- Lista con teléfonos de emergencia.

Aquí tienes algunos ejemplos según el tipo de uso:

- **Personal:** Elementos básicos de emergencia y primeros auxilios individuales. Necesita cantidades pequeñas, puede incluir medicamentos de uso personal y analgésicos, siempre que conozca la dosificación y frecuencia de uso.
- **Grupal:** Mayor cantidad de materiales para atender a varias personas. No debería contener medicamentos, no es conveniente administrarlos a las víctimas, siempre esperar a la llegada de los servicios de emergencias.
- **Vehículo:** Una versión reducida con lo esencial para estar preparado ante teniendo en cuenta que los materiales deben mantenerse en buen estado frente a cambios de temperatura. Preferiblemente desinfectante en toallitas, antisépticos y suero en monodosis. No debe contener medicamentos, podrían verse afectados por las condiciones de conservación.

## **Autoprotección:**

- F.Castillo. Manual del Preparacionista. Auto edición. 2020.
- José Miguel Ogalla. Supervivencia. Cómo sobrevivir sin equipo en cualquier lugar. 3ª ed. Oberón. 2021.
- EJ Snyder. Emergency Home Preparedness. Ed, Skyhorse Publishing. 2024.
- Manolo Cámara del Río. Prepárate. Auto edición. 2023.
- Miguel Ángel Ruiz. Preparación Total. Auto edición. 2024.
- Jesús Belenguer. Manual de autoprotección para familias I. Auto edición. 2024.
- Creek Stewart. The Disaster Ready Home. Ed Adams Media. 2022.
- Carlos Vico. Superviviente. El miedo bajo control. Ed Now books. 2016.
- José Félix Ramajo. Yo te protejo. Ed La Esfera de los Libros. 2025.
- Jesse Wilbur. PACE. Planning. Auto edición. 2025.
- Tino Núñez. Los mejores nudos de Escalada. Ed Desnivel.2011.
- Charles Stronge. Cuerdas y nudos: la guía del SAS y de las fuerzas de élite. Ed Paidrotibo. 2014.

## **Seguridad:**

- Dirección General de Protección Civil y Emergencias. (s.f.). Planes de emergencia y protocolos de actuación ante riesgos químicos, biológicos y nucleares. Ministerio del Interior de España. <https://www.proteccioncivil.es>
- Ministerio del Interior. (s.f.). Consejos de autoprotección y seguridad ciudadana. Gobierno de España. <https://www.interior.gob.es>
- Policía Nacional. (s.f.). Consejos de seguridad para ciudadanos. [https://www.policia.es/\\_es/ciudadano\\_consejos.php](https://www.policia.es/_es/ciudadano_consejos.php)
- Aranda, L., & Amp; Pérez, J. (2020). Autoprotección ciudadana ante emergencias y catástrofes. Editorial UOC.
- Benavides, A. (2018). Seguridad en el hogar: Prevención de riesgos domésticos y delitos comunes. Dykinson.
- Martínez, R. (2021). Defensa legal y legítima defensa en el derecho penal español. Tirant lo Blanch.
- Sáez, A. (2022). Conflictos armados y población civil: Guía práctica de seguridad. Nau Llibres.

## **Primeros auxilios:**

- Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Medicina de urgencias y emergencias: guía diagnóstica y protocolos de actuación. 7ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2023.
- Perkins GD, Graesner J-T, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resuscitation. 2021; 161:1-60.
- Guía PPAA Samur-PC, Samur-Protección Civil, Ayuntamiento de Madrid, 2021.
- Cruz Roja Española. Manual de primeros auxilios. Obra colectiva. Madrid: Editorial Cinco Tintas; 2016.

## AVISO DE RESPONSABILIDAD LEGAL (DISCLAIMER)

Este documento tiene fines puramente informativos, educativos y de concienciación. No constituye, en ninguna circunstancia, asesoramiento profesional, legal, financiero o médico, ni sustituye el criterio de expertos, servicios de emergencia o autoridades competentes.

Al leer y aplicar la información contenida en esta guía, usted reconoce y acepta los siguientes términos:

### 1. Naturaleza de la Información

La información aquí presentada es una compilación de experiencias, protocolos de protección civil, y recomendaciones generales de seguridad y supervivencia. Los escenarios de riesgo y las medidas de autoprotección son hipotéticos y buscan fomentar la preparación personal y la resiliencia comunitaria.

### 2. Exclusión de Responsabilidad Profesional

- **Emergencias y Seguridad:** La aplicación de cualquier técnica de **primeros auxilios**, **seguridad del hogar**, o **respuesta ante emergencias** (incluyendo incendios, inundaciones o atentados) debe hacerse bajo su propia discreción, evaluación de riesgos y estricto cumplimiento de la ley local. En una emergencia, la primera acción siempre debe ser contactar a los **servicios de emergencia (1-1-2)**. Los autores, editores y distribuidores de este material no asumen responsabilidad alguna por los daños, lesiones o pérdidas que resulten de la aplicación o mala aplicación de los protocolos aquí descritos.
- **Consejo Médico:** La información sobre primeros auxilios, tratamientos por calor/frío o reacciones alérgicas **no sustituye la atención médica cualificada**. Si usted o un tercero experimenta una condición médica grave, busque ayuda profesional de inmediato. El uso de medicamentos o la toma de decisiones sanitarias debe ser supervisado por un profesional de la salud.
- **Consejo Financiero:** Las secciones que abordan la **crisis económica** o el **desabastecimiento a largo plazo** ofrecen principios de gestión de recursos y austeridad, pero **no son consejos de inversión, planificación patrimonial o asesoramiento financiero**. Consulte a un asesor financiero certificado antes de tomar cualquier decisión económica.

### 3. Asunción de Riesgo

El usuario final de esta publicación reconoce que la exposición a cualquier escenario de emergencia o supervivencia conlleva un riesgo inherente de lesión, daño material o incluso la muerte. Al elegir actuar basado en esta información, **usted asume la plena responsabilidad** por sus acciones y omisiones, liberando a los autores, editores, promotores, colaboradores y distribuidores de cualquier responsabilidad legal, civil o penal.

### 4. Actualización y Jurisdicción

La información aquí contenida está sujeta a cambios en los protocolos de emergencia, la legislación y la ciencia. Siempre debe prevalecer la instrucción más reciente de las autoridades locales. Cualquier disputa legal que surja en relación con este documento se resolverá bajo la jurisdicción de las leyes aplicables en España.

**En caso de emergencia, llame siempre a los servicios de emergencia de la zona.**



**Ángel Sevillano Heras.** Bombero de profesión en la Comunidad de Madrid por más de 46 años. Ha sido Jefe supervisor y jefe de los parques de bomberos de Collado Villalba, Tres Cantos y Las Rozas. Fue jefe del Grupo GERA (Grupo Especial de Rescate en altura de los Bomberos de la Comunidad de Madrid) desde su fundación y durante 14 años.



**Luis Serrano Rodríguez.** Periodista de profesión. Referente nacional en la comunicación de crisis y emergencias. Portavoz de ASEM112. Fue Jefe de prensa de los Bomberos de la Comunidad de Madrid y Jefe de Prensa del 112 durante 17 años. Compatibiliza su trabajo en emergencias con la dirección general de Señor Lobo & Friends, agencia especializada en comunicación de crisis.



**Ester Armela Sánchez-Crespo.** Médico-Jefa de guardia del SUMMA112. Especialista en medicina familiar y comunitaria con experiencia en emergencias y coordinación. Docente apasionada en emergencias y emergencias, instructora de soporte vital y cooperante. Miembro de ERICAM (Unidad especial de emergencia y respuesta inmediata, participación como médico del EIS Equipo de Intervención Sanitaria del SUMMA112). Participación misión ERICAM en el Terremoto de Turquía y Siria.



**Silvia Escorial Hernández.** Licenciada en Derecho. Subinspectora del Cuerpo Nacional de Policía, con desempeño de funciones de diversa índole durante 20 años, desde seguridad ciudadana hasta elaboración de informes jurídicos y técnico-periciales. En la actualidad, desarrolla su labor profesional como jefa de sala en la ASEM112, responsable de gestionar el correcto funcionamiento y la coordinación de urgencias y emergencias.

## El libro que te convertirá en un ciudadano auto protegido ante cualquier emergencia

Inundaciones, apagones masivos, incendios forestales, pandemias, erupciones volcánicas, grandes nevadas... Vivimos inmersos en un mundo incierto y cada vez más complejo. La UE nos ha conminado a organizar un mínimo kit de supervivencia. Este libro va más allá. Nace con vocación de formar ciudadanos auto protegidos. Primeros intervinientes capaces de anticipar sus riesgos y de protegerse ellos y a sus familias. En este libro encontrarás todo lo que necesitas saber para contar con el conocimiento necesario y la metodología para diseñar tu plan de emergencia familiar.

**Dräger**

 **APTB**  
Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos