

# TÉCNICAS DE INMOVILIZACIÓN, MOVILIZACIÓN Y TRASLADO DEL PACIENTE

*Álvaro Trampal Ramos*

*2.<sup>a</sup> edición*

**IDEASPROPIAS**  
*editorial*



# Técnicas de inmovilización, movilización y traslado del paciente

---



# Técnicas de inmovilización, movilización y traslado del paciente

---

Adecuación del entorno, seguridad vial  
y transferencia en el transporte sanitario



# Autor

---

**Álvaro Trampal Ramos** (Madrid, 1985) es diplomado en Terapia Ocupacional por la Universidad Complutense de Madrid y en Enfermería por la Universidad Europea de Madrid. Además tiene un máster oficial en Urgencias, Emergencias y Críticos, un título de experto universitario en Helitransporte Sanitario y otro de experto universitario en Enfermería de Urgencias Extrahospitalarias.

Su labor profesional durante los atentados de Madrid de 11 de marzo de 2004 le ha reportado el reconocimiento por parte de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. A su trabajo en unidades asistenciales se le suma su larga trayectoria como docente de numerosos cursos y talleres para instituciones como la Asociación Americana del Corazón, el SAMUR (Servicio de Asistencia Municipal de Urgencia y Rescate) o el European Institute of Ultrasound in Medicine.

Ficha de catalogación bibliográfica

**Técnicas de inmovilización, movilización y traslado del paciente. Adecuación del entorno, seguridad vial y transferencia en el transporte sanitario**

**2.ª edición**

**Ideaspropias Editorial, Vigo, 2014**

**ISBN: 978-84-9839-487-0**

**Formato: 17 x 24 cm • Páginas: 216**

TÉCNICAS DE INMOVILIZACIÓN, MOVILIZACIÓN Y TRASLADO DEL PACIENTE. ADECUACIÓN DEL ENTORNO, SEGURIDAD VIAL Y TRANSFERENCIA EN EL TRANSPORTE SANITARIO.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

DERECHOS RESERVADOS 2014, respecto a la segunda edición en español, por  
© Ideaspropias Editorial.

ISBN: 978-84-9839-487-0

Depósito legal: VG 735-2014

Autor: Álvaro Trampal Ramos

Impreso en España - Printed in Spain

Ideaspropias Editorial ha incorporado en la elaboración de este material didáctico citas y referencias de obras divulgadas y ha cumplido todos los requisitos establecidos por la Ley de Propiedad Intelectual. Por los posibles errores y omisiones, se excusa previamente y está dispuesta a introducir las correcciones pertinentes en próximas ediciones y reimpressiones.



# ÍNDICE

---

INTRODUCCIÓN .....	11
1. Acondicionamiento del entorno de intervención en la evacuación de pacientes .....	13
1.1. Situaciones de emergencia y acondicionamiento de un entorno seguro .....	14
1.2. Técnicas de protección de víctimas e intervinientes mediante la ubicación del vehículo asistencial en la zona de actuación ...	15
1.2.1. Distancia y posición del vehículo .....	16
1.2.2. Material para generar un entorno seguro en la asistencia .....	16
1.2.3. Técnicas de señalización y balizamiento .....	19
1.3. Técnicas de situación y balizamiento ante situaciones especiales .....	20
1.3.1. Incendios .....	20
1.3.2. Accidente de mercancías peligrosas .....	21
1.3.3. Accidente eléctrico .....	23
1.4. Procedimientos ante riesgos NRBQ (Nuclear, Radiactivo, Biológico y Químico) .....	25
CONCLUSIONES .....	27
AUTOEVALUACIÓN .....	29
SOLUCIONES .....	31
2. Técnicas de descarceración y acceso al paciente .....	33
2.1. Materiales de descarceración .....	34
2.2. Técnicas de descarceración con medios de fortuna .....	37
2.3. Materiales de rescate .....	38
2.4. Técnicas básicas de rescate .....	40
2.5. Técnicas de estabilización del vehículo accidentado .....	42
2.6. Medidas de seguridad .....	43
2.7. Procedimientos de actuación conjunta con otros servicios de seguridad .....	46
CONCLUSIONES .....	49
AUTOEVALUACIÓN .....	51
SOLUCIONES .....	53

3. Conducción en situaciones adversas .....	55
3.1. Técnicas de conducción de vehículos prioritarios .....	56
3.2. Técnicas de conducción en situaciones climatológicas adversas .....	58
3.3. Técnicas de conducción ante problemas mecánicos .....	62
3.4. Seguridad vial .....	64
3.4.1. Conceptos básicos .....	65
3.4.2. Normativa reguladora .....	66
3.4.3. Normativa específica para vehículos prioritarios .....	67
CONCLUSIONES .....	71
AUTOEVALUACIÓN .....	73
SOLUCIONES .....	75
4. Prevención de riesgos laborales en la evacuación de pacientes .....	77
4.1. Normativa de prevención de riesgos laborales .....	78
4.2. Identificación de los riesgos de la actividad profesional .....	79
4.3. Medidas de autoprotección personal. EPI .....	80
4.4. Fundamento de la ergonomía y mecánica corporal .....	82
4.5. Estructuras óseas y musculares implicadas en el levantamiento de cargas .....	84
4.6. Biomecánica de la columna vertebral y sus elementos principales .....	86
4.7. Técnicas de levantamiento y transporte de cargas .....	87
4.8. Ejercicios de flexibilización y potenciación muscular para prevención de lesiones .....	89
CONCLUSIONES .....	91
AUTOEVALUACIÓN .....	93
SOLUCIONES .....	95
5. Movilización de pacientes .....	97
5.1. Indicación de técnicas de movilización urgente .....	98
5.2. Material de movilización .....	98
5.2.1. Silla .....	99
5.2.2. Camilla de lona .....	99
5.2.3. Camilla rígida .....	100
5.2.4. Camilla de cuchara .....	100
5.3. Técnicas de movilización urgente sin material en situación de riesgo .....	100
5.4. Técnicas de movilización con material .....	105
5.5. Transferencia de un paciente de una camilla a otra .....	109

CONCLUSIONES .....	111
AUTOEVALUACIÓN .....	113
SOLUCIONES .....	115
6. Inmovilización de pacientes .....	117
6.1. Fundamentos de actuación ante las fracturas .....	118
6.2. Indicación de técnicas de inmovilización .....	121
6.2.1. Inmovilización de extremidades .....	122
6.2.2. Inmovilización ante traumatismos de la columna vertebral .....	124
6.3. Material de inmovilización .....	125
6.3.1. Collarines cervicales .....	126
6.3.2. Inmovilizadores laterales de cabeza .....	126
6.3.3. Inmovilizadores pediátricos .....	127
6.3.4. Tablas espinales .....	128
6.4. Técnicas comunes de inmovilización .....	128
6.5. Técnicas de inmovilización con medios de fortuna .....	131
CONCLUSIONES .....	133
AUTOEVALUACIÓN .....	135
SOLUCIONES .....	137
7. Adecuación del procedimiento de transporte sanitario a la fisiopatología del paciente .....	139
7.1. Concepto y fundamento de la fisiopatología del transporte sanitario .....	140
7.2. Posición del paciente en la camilla según su patología .....	143
7.3. Conducción del vehículo según la patología .....	147
7.4. Factores que determinan cambios fisiológicos .....	149
7.5. Efectos de las variaciones de la velocidad, vibraciones, ruidos, temperatura y altitud .....	149
7.6. Medidas de confort y seguridad en el traslado .....	155
CONCLUSIONES .....	161
AUTOEVALUACIÓN .....	163
SOLUCIONES .....	165
8. Transferencia del paciente del lugar del suceso al área de urgencias .....	167
8.1. Concepto y objetivo de la transferencia de pacientes .....	168
8.2. Transferencia verbal y documentada .....	170
8.2.1. Comunicación con el centro coordinador: lenguaje radiofónico (concepto, tipos y finalidad) y transmisión de datos y comunicaciones ofimáticas .....	172

---

8.2.2. Documentación asistencial y no asistencial .....	175
8.3. Datos de filiación y de la actuación sanitaria en la transferencia del paciente .....	176
8.3.1. Datos de filiación .....	176
8.3.2. Resultados de la valoración inicial .....	177
8.3.3. Resultados de la valoración continuada del paciente durante el traslado .....	178
8.3.4. Informe de asistencia inicial, de contingencias y de traslado .....	179
8.4. Tipos de informes de asistencia de transporte sanitario .....	180
8.5. Transferencia del paciente al área de urgencias. Triage hospitalario. Criterios de clasificación .....	181
8.6. Funciones del profesional .....	185
8.7. Responsabilidad legal .....	187
8.8. Transporte de órganos y muestras biológicas .....	190
8.8.1. Condiciones idóneas para el transporte de órganos y muestras biológicas .....	191
8.8.2. Características fisicoquímicas del medio biológico o físico de transporte .....	191
CONCLUSIONES .....	195
AUTOEVALUACIÓN .....	197
SOLUCIONES .....	199
PREGUNTAS FRECUENTES .....	201
GLOSARIO .....	203
EXAMEN .....	207
BIBLIOGRAFÍA .....	211
CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS .....	213

## INTRODUCCIÓN

Este manual tendrá como objetivo principal explicar a los TTS (Técnicos de Transporte Sanitario) cómo aplicar las técnicas de movilización, inmovilización y traslado de un paciente para garantizar una asistencia adecuada.

Se explicarán las diferentes situaciones de emergencia que pueden surgir y los medios necesarios para establecer un entorno seguro. Además, se mencionarán las técnicas de protección a las víctimas así como las técnicas de situación y balizamiento ante situaciones determinadas y las pautas que se deben utilizar ante riesgos especiales.

Posteriormente, se desarrollarán las técnicas de descarceración y los materiales específicos para ello, así como las técnicas y materiales de rescate. Se hará hincapié en las técnicas de estabilización de un vehículo accidentado y las medidas de seguridad que se deben tener en cuenta aparte de los procedimientos de actuación conjunta con otros servicios de seguridad.

Se tratarán las técnicas de conducción adecuadas para vehículos de emergencia y la conducción en situaciones climatológicas adversas o cuando surgen problemas mecánicos, además de la importancia de la seguridad vial.

Del mismo modo se estudiará cómo identificar los riesgos laborales en la evacuación de pacientes que pueden suceder y las medidas de autoprotección, la ergonomía, la biomecánica y las técnicas de levantamiento y transporte de cargas. Igualmente, se darán a conocer ejercicios de flexibilización para la prevención de lesiones.

Se prestará especial atención a las técnicas de movilización y los materiales de los que dispone el TTS como la silla, camilla de lona, camilla rígida o camilla de cuchara. Asimismo, se explicarán las técnicas de movilización urgente cuando no se dispone de material y la transferencia del paciente de una camilla a otra.

También se destacarán las técnicas de inmovilización más comunes y las realizadas con medios de fortuna para poder proceder ante las posibles fracturas de un paciente y los materiales que se deben utilizar como collarines, inmovilizadores o tablas espinales.

Seguidamente, se estudiará cómo adecuar el transporte sanitario a la fisiopatología del paciente, es decir, cómo adecuar su posición en el vehículo de emergencias y cómo conducir de forma adecuada y adaptada a las características de la lesión que presenta. Se mencionarán conjuntamente los factores que pueden afectar a los cambios fisiológicos así como la influencia de la velocidad, vibraciones, ruidos, temperatura o altitud.

En último lugar, se conocerá el proceso de transferencia de un paciente a un centro hospitalario, la documentación necesaria para realizar dicho proceso así como las funciones y la responsabilidad legal que debe tener un TTS.

Con la lectura de este manual un TTS sabrá identificar los materiales de movilización e inmovilización necesarios y su posterior aplicación para auxiliar a un paciente en diversas situaciones de emergencia.

# Técnicas de inmovilización, movilización y traslado del paciente

## 1 Acondicionamiento del entorno de intervención en la evacuación de pacientes

### Objetivos

- Explicar los distintos métodos y materiales de seguridad y balizamiento que se aplican en la asistencia sanitaria en vía pública y en situaciones de riesgo específico (mercancías peligrosas, accidentes eléctricos e incendios).
- Identificar una situación de riesgo previo al inicio de la asistencia sanitaria.
- Elegir la colocación adecuada de la unidad asistencial y los materiales adecuados para generar un entorno seguro.
- Ejecutar la señalización y el balizamiento de la zona del incidente.

### Contenidos

1. Acondicionamiento del entorno de intervención en la evacuación de pacientes
  - 1.1. Situaciones de emergencia y acondicionamiento de un entorno seguro
  - 1.2. Técnicas de protección de víctimas e intervinientes mediante la ubicación del vehículo asistencial en la zona de actuación
    - 1.2.1. Distancia y posición del vehículo
    - 1.2.2. Material para generar un entorno seguro en la asistencia
    - 1.2.3. Técnicas de señalización y balizamiento
  - 1.3. Técnicas de situación y balizamiento ante situaciones especiales
    - 1.3.1. Incendios
    - 1.3.2. Accidente de mercancías peligrosas
    - 1.3.3. Accidente eléctrico
- 1.4. Procedimientos ante riesgos NRBQ (Nuclear, Radiactivo, Biológico y Químico)

## 1.1. Situaciones de emergencia y acondicionamiento de un entorno seguro

El espacio donde se desarrolla la actividad profesional de un TTS es el lugar de intervención. Este espacio, en muchas ocasiones, puede resultar muy peligroso, ya que en él las vidas del paciente, de los testigos y del propio rescatador pueden estar en riesgo. Para minimizar esta inseguridad es necesario tomar las medidas de autoprotección necesarias para evitar un accidente.

Se debe conocer la diferencia entre urgencia y emergencia como parte de los conocimientos básicos para el TTS. Se entiende por urgencia toda situación que puede demorarse hasta seis horas, por ejemplo, fracturas de huesos cortos sin afectación vascular, heridas, quemaduras leves, etc.

Por un lado, **urgencia** es toda situación que puede demorarse hasta seis horas (fracturas de huesos cortos sin afectación vascular, heridas, quemaduras leves, etc.). Por otro lado, **emergencia** es toda situación que pueda afectar a la vida de un paciente y, por tanto, que hay que resolver inmediatamente (paradas respiratorias, inconsciencias, etc.).

En muchas ocasiones las situaciones de urgencia o, incluso, de emergencia son subjetivas, ya que para la población general sin conocimientos básicos en primeros auxilios, una patología muy leve puede ser considerada grave y alertar a los servicios de emergencia.

En estos casos, puesto que se desconoce el nivel real de gravedad, toda situación se considerará como emergente hasta que el personal se persone en el lugar y haga una valoración inicial y secundaria del paciente. Cuando la situación no revista gravedad, se derivará al paciente a su médico de familia o, si necesitara asistencia inmediata, se le trasladaría al hospital más cercano.

Una situación de emergencia real puede surgir en cualquier momento, sin previo aviso. Por ello es de vital importancia la autoprotección: no podrá ayudar a un accidentado si usted mismo sale herido.

Esta conducta cobra mayor significado cuando es uno mismo quien acude a socorrer a una víctima, ya que tiene la obligación de extremar las medidas de



seguridad ante cualquier situación de riesgo en el que se pueda ver envuelto: accidentes de tráfico, agresiones con arma blanca o de fuego, rescates, etc. Recuerde siempre proteger su propia integridad física y psicológica.

### **Importante**

Un entorno seguro es aquel que se crea para que no corra riesgo la integridad del equipo de intervención y del paciente, ya sea por la protección de la Policía, del Cuerpo de Bomberos o por las medidas de autoprotección llevadas a cabo por el equipo de intervención.

Para alcanzar una mayor seguridad y realizar un trabajo más efectivo, es necesario contactar con todos los medios de seguridad a su alcance: Cuerpo de Bomberos, Policía, apoyo de otros vehículos sanitarios, medios y fuerzas de seguridad del Estado, etc.

## **1.2. Técnicas de protección de víctimas e intervinientes mediante la ubicación del vehículo asistencial en la zona de actuación**

En los accidentes de tráfico, los encargados de indicar dónde se debe estacionar la ambulancia son los cuerpos de seguridad encargados del tráfico. En las carreteras de ámbito nacional se encargará la Guardia Civil, mientras que en las que sean de ámbito local será la Policía Municipal o Local.

En el caso de que el vehículo asistencial sea el primero en llegar a la escena, el TTS conductor deberá conocer las normas básicas de estacionamiento para garantizar la seguridad del equipo de intervención y del propio vehículo. Si no se realiza un estacionamiento correcto o no se toman las medidas básicas de seguridad y autoprotección, se corre el riesgo de sufrir un accidente que, en muchos casos, puede ser fatal para el rescatador y para la víctima.

A continuación se van a explicar todos aquellos elementos que participan en la creación de un entorno seguro: la distancia y posición del vehículo asistencial se desarrollará en el primer apartado; el material que se pueden utilizar para generar un entorno seguro, en el segundo; y las técnicas de

señalización y balizamiento, en el tercero. De esta manera logrará un acercamiento a los distintos elementos que afectan a la creación de una escena de asistencia sin peligros.

### **1.2.1. Distancia y posición del vehículo**

De una correcta colocación de su vehículo de intervención dependerá gran parte de su seguridad a la hora de trabajar, especialmente en las vías rápidas y en aquellos lugares con visibilidad reducida como en los cambios de rasante. Además, es muy aconsejable la presencia de otros cuerpos de seguridad como la Policía o la Guardia Civil para aumentar la seguridad en la escena al máximo.

Para minimizar los riesgos en los accidentes de tráfico, hay dos posibilidades que se pueden tener en cuenta a la hora de parar el vehículo de intervención que, a su vez, son medidas de prevención de nuevos accidentes.

La primera es estacionarlo a una distancia de unos 25 o 30 m antes del automóvil siniestrado con la salida lateral del habitáculo asistencial posicionado hacia el accidente. De esta manera, conseguirá una mayor seguridad a la hora de bajar y subir del vehículo de intervención. La segunda posibilidad es pararlo a unos 25 o 30 m después del aparato siniestrado.

En cualquier caso, si la Policía o la Guardia Civil está presente, ellos le indicarán dónde debe posicionar el vehículo para una mayor seguridad del equipo interviniente y permitir una circulación fluida del tráfico, si esto fuese posible.

Recuerde que, en muchas ocasiones, estacionar correctamente el vehículo de emergencias con los prioritarios encendidos no le garantiza evitar un accidente, sino que a veces distrae más a los conductores, por lo que debe seguir extremando la seguridad.

### **1.2.2. Material para generar un entorno seguro en la asistencia**

Para aumentar la seguridad durante la intervención, debe contar, además, con material imprescindible en este trabajo: los elementos básicos de protección. Estos se dividen en dos grupos: el material de protección activa y el material de protección pasiva.

El **material de protección activa** define a todos aquellos elementos que realizan del lugar de intervención un espacio más seguro que permita una actuación adecuada a los equipos de intervención, minimizando los riesgos de la escena. De entre este material se pueden destacar los siguientes elementos:

- **Triángulo de señalización:** triángulo equilátero reflectante en sus vértices. Su función principal es advertir a los conductores y demás usuarios de la vía acerca del estacionamiento de un vehículo en la calzada, ya sea por un accidente o por una avería. La distancia a la que se debe colocar el triángulo es de 50 m antes del vehículo siniestrado según la normativa vigente.
- **Conjunto de iluminación del vehículo sanitario:** serie de dispositivos luminosos de un vehículo prioritario. Su función principal es alertar al resto de los usuarios de la vía la presencia de este tipo de automóvil estacionado o en movimiento en el transcurso de una emergencia. Al usarse en movimiento, el resto de conductores puede saber que se acerca una ambulancia y puede cederle el paso a tiempo para que el TTS no tenga que parar.
- **Dispositivos de balizamiento:** instrumentos como conos, cintas de balizamiento, bengalas, etc., que permiten delimitar una escena para que ningún usuario de la vía acceda al lugar de intervención y así poder minimizar los riesgos para los intervinientes y para los pacientes.
- **Linterna:** dispositivo luminoso que permite una mejor visualización de la escena ante situaciones de poca luminosidad. Se le puede añadir un cono al extremo distal de la linterna, que permitirá indicar movimientos a los usuarios de la vía.



Triángulo de señalización



Iluminación del vehículo sanitario



Dispositivo de balizamiento



Linterna

El **material de protección pasiva** hace alusión a los EPI (Equipos de Protección Individual). Estos deben adecuarse al tipo de intervención que vaya a realizar, ya que no es lo mismo un accidente de tráfico simple con

dos vehículos afectados, que un accidente de un camión con mercancías peligrosas, que entraña un gran riesgo potencial. De entre los EPI, se pueden destacar los siguientes:

- **Ropa de alta visibilidad:** chalecos o prendas con reflectantes que aumentan la visibilidad del equipo de intervención.
- **Calzado de seguridad:** botas de seguridad hechas con materiales resistentes y, normalmente, con punta de acero. Permite la protección de los pies ante accidentes, incendios, etc.
- **Casco de protección:** equipo de protección imprescindible ante cualquier accidente de tráfico, incendios y cualquier situación en la que pueda producirse una caída de objetos, que sirve para proteger la cabeza de golpes.
- **Guantes:** prendas anticortes que protegen las manos en intervenciones en las que pueda existir riesgo de incisiones o heridas. Resultan imprescindibles en intervenciones dentro de vehículos con gran deformidad. Se recomienda llevar unos guantes de protección contra sustancias orgánicas, por encima, los guantes anticortes.
- **Gafas de protección:** dispositivo de protección ocular que se usa con la presencia de líquidos orgánicos y para evitar objetos proyectados al cortar la chapa. También se utilizará ante cualquier herida producida en la región bucal del paciente (ya que al hablar, el paciente puede salpicar sangre a la cara del TTS).
- **Protectores faciales:** dispositivos que previenen de salpicaduras, golpes o cortes en la cara del rescatador.
- **Protectores de oído:** se recomienda su uso ante la presencia de ruido constante o muy alto, como puede ser el uso de sirenas durante un largo periodo de tiempo.
- **Protectores de vías respiratorias:** se recomienda su uso ante pacientes que presenten fiebre de origen desconocido o frente a cualquier situación que pueda ocasionar un riesgo de contagio por vía respiratoria.



Ropa de alta visibilidad



Calzado de seguridad



Casco de protección



Guantes



Gafas de protección



Protectores faciales



Protectores de oído



Protectores de vías respiratorias

### 1.2.3. Técnicas de señalización y balizamiento

La señalización de una intervención es uno de los pilares básicos en la autoprotección y protección de la escena. Por ello, es muy importante profundizar en el concepto de señalización y balizamiento.

La **señalización** es la utilización de cualquier elemento visible para indicar un lugar en el que ha ocurrido un accidente o situación. El **balizamiento** es la utilización de elementos luminosos para delimitar el área de trabajo y así poder aumentar la seguridad del personal de emergencias y la del resto de los usuarios de la vía.

Los elementos más comunes de señalización y balizamiento son los triángulos de emergencias, los conos, las cintas, las luces, etc.

Según el tipo de vía y las características del suceso, las técnicas de señalización y balizamiento de los vehículos pueden cambiar pero, como norma general, se seguirá una disposición común: los equipos de extinción de incendios se situarán lo más próximo posible al accidente; los equipos sanitarios se situarán anteriores a los equipos de extinción o posteriores al suceso, es decir, la ambulancia se emplazará antes del Cuerpo de Bomberos, con lo que se permite así la entrada más rápida y directa de los equipos de

extinción de incendios; y los cuerpos de seguridad que se encargan del tráfico, se situarán entre los equipos de intervención y el tráfico abierto para garantizar la seguridad de la escena y de los rescatadores.

### 1.3. Técnicas de situación y balizamiento ante situaciones especiales

En los incidentes complejos (incendios, accidentes de mercancías peligrosas o accidentes eléctricos) es fundamental que repare en su propia seguridad y que realice un correcto estacionamiento del vehículo de intervención y balizamiento de la escena, ya que se trata de situaciones de gran riesgo para el rescatador en las que se deben extremar los medios de autoprotección y de seguridad.

Cuando suceden estas situaciones no hay que escatimar en medidas de seguridad y EPI, puesto que la prioridad es tanto la seguridad del paciente como la del TTS.

#### 1.3.1. Incendios

Para que se produzca fuego serán necesarios tres elementos: una energía de activación (la mínima que se necesita para producir una reacción, como, por ejemplo, una energía calórica), combustible (material capaz de liberar energía cuando se oxida, desprendiendo calor) y comburente (agente que se oxida como el oxígeno, elemento altamente reactivo). A estos tres elementos se les llama el triángulo del fuego.



A la hora de extinguir un incendio será necesario actuar sobre al menos uno de los elementos del triángulo, ya sea sobre el calor, sobre el combustible o sobre el oxígeno.

Las patologías derivadas de un incendio pueden ser múltiples; la mayoría de las muertes en un incendio no se producen por quemaduras, sino por intoxicación con humo. Como miembro de un equipo de intervención, usted tendrá que minimizar este riesgo utilizando los equipos de seguridad necesarios a la hora de realizar una intervención segura.

En caso de incendio, las técnicas de balizamiento serán las mismas utilizadas en todas las situaciones especiales. Sin embargo, lo que las diferencia es la situación del equipo de emergencia, ya que las distancias serán distintas así como el equipo de protección que se debe elegir.

Si sucede un incendio, deberá seguir las siguientes indicaciones básicas: estacionar el vehículo; sentir el viento en la nuca y nunca en la cara; avisar al Cuerpo de Bomberos para la extinción del incendio, si no están presentes; utilizar mascarillas de protección u otros EPI; y nunca acceder al incendio sin autorización del Cuerpo de Bomberos.

### **1.3.2. Accidente de mercancías peligrosas**

Cuando suceden accidentes de mercancías peligrosas, tendrá que extremar las precauciones y nunca entrar al lugar de intervención si no conoce la materia ni sabe cómo actuar frente a ella, así como si no se lo indica el Cuerpo de Bomberos o miembros de Protección Civil.

Ante una situación como esta, debe estacionar el vehículo, como mínimo, a 50 m del suceso. A continuación, espere a la presencia del Cuerpo de Bomberos o de Protección Civil. En el caso de que no estén presentes dichos efectivos, recabe la mayor cantidad de información posible y póngala en conocimiento del centro de coordinación. La información básica que debería poder aportar es: el tipo de accidente, la cantidad de heridos, la clase de material y el número de la materia.

El tipo de incidente es uno de los datos más sencillos de facilitar, ya que se puede saber basándose en lo que se percibe a través de la observación: tipo de vehículo o vehículos implicados, posición de estos, si hay derrame del contenido peligroso, etc.

Es importante indicar, en la medida de lo posible, la cantidad de heridos resultantes del accidente o si puede ser que haya algún herido al que no pueda acceder por la peligrosidad del accidente.

Además, hay que identificar la clase de material que está implicado en el accidente, para ello, debe fijarse en la señal que indicará el tipo de mercancía que transporta. Estas señales forman parte de un sistema preparado por un grupo de expertos de la ONU que ha servido de base para la elaboración de la normativa internacional y nacional. Los distintos tipos de señales son:



Clase 1: materias y objetos explosivos



Clase 2: gases



Clase 3: líquidos inflamables



Clase 4.1: materias sólidas inflamables



Clase 4.2: materias espontáneamente inflamables



Clase 4.3: materias que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables



Clase 5.1: materias comburentes



Clase 5.2: peróxidos orgánicos



Clase 6.1: materias tóxicas



Clase 6.2: materias infecciosas



Clase 7: materias radioactivas



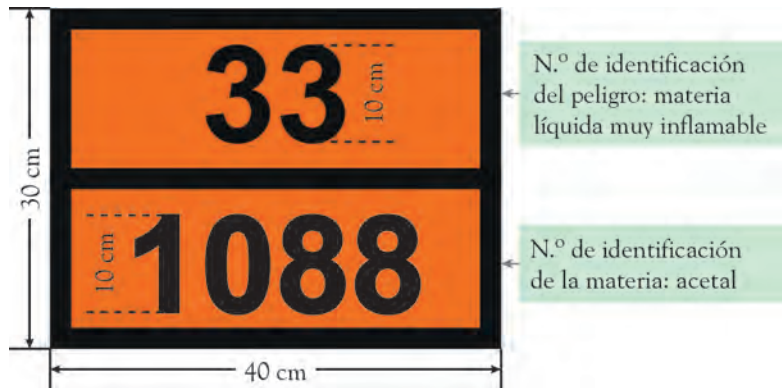
Clase 8: materias corrosivas



Clase 9: materias y objetos que presentan peligros diversos



Además de la información anterior, también debe comunicarse el número de materia que transporta, esta información se indica en un panel rectangular reflectante naranja, como se muestra en la siguiente imagen.



No hay que olvidar seguir las indicaciones del Cuerpo de Bomberos y de los miembros de Protección Civil para evitar que resulten más personas heridas o se genere un riesgo mayor como un vertido o la explosión de la mercancía peligrosa.

### 1.3.3. Accidente eléctrico

En las situaciones que se presenta un accidente eléctrico, hay que prever posibles situaciones de riesgo que puedan ocurrir durante la intervención como, la caída del tendido eléctrico, explosiones (con los consiguientes riesgos de electrocución o quemaduras), etc. Las principales precauciones que se deben tomar son:

- Estacionar el vehículo fuera del alcance del tendido eléctrico en caso de caída u otras complicaciones.
- Evitar usar agua para extinguir incendios procedentes del tendido eléctrico.
- Seguir las indicaciones del Cuerpo de Bomberos y de los miembros de Protección Civil.

### Supuesto práctico

Su USVB (Unidad de Soporte Vital Básico) es activada por un accidente de un camión que transportaba mercancías peligrosas. Por el momento, la central de emergencias desconoce el producto que transportaba el vehículo y si hay heridos en el suceso.

Es el primer recurso que llega al incidente. Puede ver que se trata de un camión de mercancías peligrosas volcado que se encuentra ardiendo sin haber más vehículos implicados en el suceso. El conductor del vehículo se encuentra tendido en el suelo y aparentemente no se mueve.

Desde su unidad puede visualizar el número de materia (ONU) 33/1203 y un rombo que corresponde a la mercancía peligrosa de clase 3: líquidos inflamables. ¿Qué debe hacer?

Con los datos obtenidos al llegar a la escena, llama a su central para comunicar que el camión lleva un rombo de clase 3 y para consultar a qué tipo de material concreto corresponde el número de materia (ONU), 33/1203. Le informan que se trata de gasolina altamente inflamable.

Estaciona su vehículo a unos 100 m del incidente, como mínimo, dando la espalda al viento. Se coloca el EPI y espera la llegada de miembros del Cuerpo de Bomberos o de Protección Civil. Mientras tanto, no accede a la escena hasta que esté segura y se lo indiquen los equipos de extinción.

Se señalizará la escena con el vehículo de intervención, con los rotativos encendidos. La Policía, a su vez, también señalizarán y balizarán las vías de acceso a más de 150 m del incidente, con la finalidad de impedir el acceso a cualquier vehículo no autorizado.

#### 1.4. Procedimientos ante riesgos NRBQ (Nuclear, Radiactivo, Biológico y Químico)

En situaciones de riesgo NRBQ se deben extremar las precauciones y la auto-protección. Por ello, se deben seguir una serie de procedimientos:

- Evitar entrar en contacto con el agente implicado.
- Cerrar las ventanas del vehículo, así como desconectar el aire acondicionado o la calefacción.
- Informar al centro coordinador del posible agente implicado en el suceso y pedir ayuda del Cuerpo de Bomberos, Protección Civil y Policía si aún no se encuentran en el punto afectado.
- Posicionar el vehículo en dirección al viento.
- Usar EPI contra riesgos NRBQ.
- No salir del vehículo hasta que indiquen la seguridad de la zona y la forma de rescatar y proceder con los heridos. La distancia de seguridad del vehículo dependerá del agente implicado.

Es fundamental conocer la distancia de seguridad que se puede mantener según el riesgo. Por ello, en la siguiente tabla se muestran las distancias necesarias para cada tipo de riesgo.

Tipo de riesgo		Distancia	
Derrame depósito igual o menor a 200 l	En edificio		50 m
	En vía pública		75 m
	Escape de gas en ciudad		150 m
	Agresión con <i>spray</i>		25 m
Derrame depósito mayor de 200 l	Gas	Industria o laboratorio	300 m
		Mercancías peligrosas	300 m
	Líquido	Industria o laboratorio	100 m
		Mercancías peligrosas	100 m
Incendio depósito productos químicos		600 m	
Riesgo de explosión de un depósito por incendio		1000 m	



## CONCLUSIONES

En esta unidad didáctica se ha aprendido que:

- Siempre que aporte asistencia en una emergencia debe tener en cuenta los riesgos que existan en la escena y ponerles solución dentro de sus posibilidades para crear un entorno seguro.
- Estacionar correctamente el vehículo, respetar la distancia de seguridad del accidente y el uso de EPI, entre otras acciones, pueden ayudarle a alcanzar la seguridad en la escena.
- Es importante que conozca las técnicas de señalización y balizamiento ante situaciones especiales como incendios, accidentes de mercancías peligrosas y en accidentes eléctricos, ya que un procedimiento adecuado puede evitar consecuencias negativas.
- Hay que conocer los procesos adecuados ante riesgos NRBQ ya que se podrá lograr evitar la contaminación del entorno.



## AUTOEVALUACIÓN

1. Relacione los siguientes dispositivos según el tipo de protección.

Protección pasiva

Protección activa



2. Ante una situación de riesgo NRBQ, ¿qué medidas básicas de protección se deben aplicar?

3. Por norma general, la distancia de la ambulancia con respecto al vehículo siniestrado será de...

- a. 30 a 35 m.
- b. 20 a 25 m.
- c. 25 a 30 m.
- d. 15 a 20 m.

4. ¿Cómo se llama a la utilización de cualquier elemento visible para indicar un lugar en el que ha ocurrido un accidente o situación?

- a. Señalización.
- b. Balizamiento.
- c. EPI.
- d. Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

5. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

	V	F
Una urgencia es toda situación que puede afectar a la vida de un paciente y que, por lo tanto, hay que resolver inmediatamente		
Un entorno seguro es aquel que se crea para que no corra riesgo ni el equipo de intervención ni el paciente		
Los riesgos NRBQ son aquellos de origen nuclear, radiactivo, biológico y químico		
Los triángulos de señalización son instrumentos como conos, cintas de balizamiento, bengalas, etc.		