

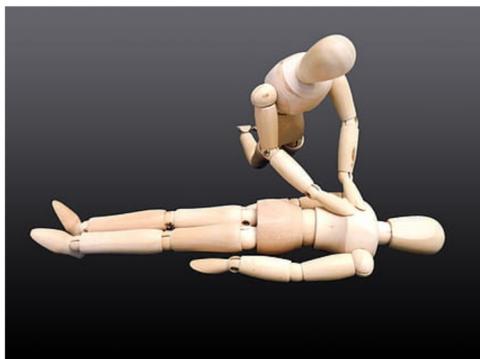
## Acceso a un paciente en la zona de intervención.

---

## Acceso a un paciente en la zona de intervención.

---

### Caso práctico



**Alberto y Marta** han colaborado en la asistencia a las víctimas de un accidente donde han colisionado dos coches. Al ocupante de uno de ellos le han tenido que hacer las maniobras de RCP (reanimación cardiopulmonar) y han tenido que liberar a una señora que estaba atrapada en su coche, que viajaba con un bebé.

Ambos estaban muy nerviosos ante la situación.

[Procedencia \(CC0\)](#)

Han tenido la oportunidad de ver cómo los técnicos valoraban la zona de intervención, como aplicaban las medidas de seguridad, cómo accedían a la zona de intervención y qué medios utilizaban para liberar a la paciente y a su bebé atrapados.



Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación y Formación Profesional

[Aviso legal](#)

# Introducción.

---

Las zonas de intervención del personal de emergencias sanitarias son muy diversas. En esta unidad de trabajo vamos a tratar:

- Las técnicas de [extricación](#) y [descarceración](#) para efectuar el [rescate](#) a las víctimas que han quedado atrapadas en un accidente, así como los medios empleados para liberarlas.
  - Veremos qué función tendrás como técnico de emergencias sanitarias en una situación de rescate y las medidas de seguridad que tendrás que tener en cuenta en las actuaciones de excarceración, como los pasos a seguir hasta la llegada de los equipos de rescate.
  - Podrás conocer los procedimientos de acceso a una víctima en un accidente de tráfico y establecer una secuencia de prioridades de actuaciones para la liberación de un paciente atrapado.
  - También aprenderás cuáles son las técnicas de extracción de las víctimas, utilizando en cada situación las técnicas, herramientas y materiales más idóneos para la excarceración. Por último describiremos las competencias y actuaciones de los bomberos y cuerpos de seguridad para así mejorar la coordinación y el trabajo en equipo.

En las unidades pasadas de este módulo hemos visto algunos aspectos del Decálogo prehospitalario: la fase de alerta, la de alarma y la de aproximación. Para tratar el acceso al lugar de intervención de esta unidad de trabajo, tendremos en cuenta algunos aspectos de las fases de Aislamiento y control, de Triage y de Soporte vital básico y avanzado, aunque lo podrás profundizar en los módulos de "Atención sanitaria inicial en situaciones de emergencia", "Atención sanitaria especial en situaciones de emergencia" y "Dotación sanitaria".

## Formación presencial

Para completar tu formación de esta unidad de trabajo tendrás que hacer **8 horas de forma presencial**. Podrás realizar a nivel práctico las siguientes actividades:

- 1.Reconocimiento y manejo del material de descarceración.
2. Realización de una estabilización de un vehículo supuestamente accidentado.
3. Rescate de una víctima del asiento de un coche aplicándole un collarín cervical, el chaleco [inmovilizador de Kendrick](#) y evacuándolo con la tabla espinal larga.
4. Rescate de un paciente utilizando la camilla de cuchara y el colchón de vacío.
5. Rescate de un paciente de un vehículo con medios de fortuna (técnica de la boa y maniobra de Rautek).

## Debes conocer

La asistencia a las víctimas comienza en la zona de intervención. Unas maniobras incorrectas pueden agravar las lesiones que le ha producido el accidente o provocarle nuevas lesiones. Con maniobras correctas en el rescate podemos evitar, en algunos casos, una discapacidad al paciente y podemos salvarle la vida.

## Autoevaluación

La acción coordinada entre los distintos equipos de emergencia para rescatar y liberar a una persona que ha quedado atrapada en el lugar del accidente recibe el nombre de:

- Descarceración.
- Extricación.
- Rescate.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Correcto, es la descarceración. Recuerda que la extricación se refiere a la utilización de técnicas concretas y el rescate es el resultado final de las acciones realizadas.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Incorrecto

# Técnicas de descarceración.

## Caso práctico



Máxima Martínez. CC by nc-sa.

Propiedad de la autora.

Hoy **Marta** y **Alberto** han podido asistir a una clase práctica que se ha organizado en la empresa Ambulancias S.L. del manejo del material de descarceración. Han quedado impresionados.

¡Qué habilidad tienen los técnicos en emergencias sanitarias en colocar un collarín cervical, en utilizar la camilla de tijera, el inmovilizador de Kendrick, las férulas, la tabla espinal o el colchón de vacío! Están entusiasmados. Es un gran reto para ellos ser tan buenos profesionales como los que los están autorizando en estas prácticas de FCT.

Su tutor les ha comentado la importancia de trabajar de forma coordinada con otros equipos de rescate.



Molojavio El saucejuz. CC by-sa. [Procedencia.](#)

En muchas ocasiones para rescatar a las víctimas tenemos que utilizar técnicas de extricación. Es muy importante realizar las maniobras correctamente para no producir en el accidentado lesiones secundarias. No intentaremos la descarceración o excarceración de una víctima más allá de nuestras posibilidades, ya que iría en su perjuicio.

Son los bomberos o equipos especializados quienes pueden tener el acceso al paciente en las mejores condiciones, ya que tienen el equipo necesario y la formación específica para hacerlo.

De todas formas, en ocasiones nuestro equipo de emergencias sanitarias es el primero que llega a la zona del incidente, que suelen ser accidentes de tráfico y tenemos que conocer la

utilización de material de rescate, de descarceración o excarceración y las técnicas que se utilizan para acceder a las víctimas atrapadas y poder liberarlos del interior de los vehículos.



Bomberos en un rescate difícil.

Roberto Lumbreras. CC by-sa. [Procedencia](#).



Paciente crítico asistido en el lugar del accidente.

[Procedencia](#) (Dominio público)

## Para saber más

En el siguiente vídeo puedes comprobar cómo se suelen realizar simulacros para una correcta actuación en caso de accidentes reales.

## Autoevaluación

En el rescate de una víctima atrapada podrán participar:

- Los bomberos.
- Los equipos de emergencia sanitaria.
- Las fuerzas de seguridad del estado.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Muy bien. Este vídeo que acabas de ver nos explica que el equipo de especialistas en los rescates complicados son los bomberos, pero nosotros como equipo

sanitario también intervendremos y la guardia civil, policía municipal u otros cuerpos de seguridad, normalmente también suelen estar presentes.

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Opción correcta

# Material de extricación de las ambulancias.

## Caso práctico

¿Sabes cual es la dotación básica de extricación de las ambulancias?, le pregunta **Alberto** a **Marta**. Ella recuerda haberlo estudiado en el módulo de Dotación sanitaria y el otro día haciendo mantenimiento del material de la ambulancia con su tutor de prácticas pudo verlo y le explicó cómo funcionaba. Contenta se lo explica a **Alberto**.

¿Conoces la dotación básica que llevan las ambulancias para la liberación de accidentados? Es la siguiente:

- **Cizallas**: se utilizan para efectuar cortes en la chapa del vehículo siniestrado o en diferentes estructuras, como el volante, los pedales, el tablero de mandos del coche, etc.



Cizallas de rescate.

Christian Lewalter. CC by-sa. [Procedencia](#).

- **Palanquetas o pata de cabra**: Sirve para hacer palanca y poder abrir la puerta de los vehículos



BIRT LH.

*Procedencia* (CC BY-SA)

- Martillo: Se utiliza para romper los vidrios de un vehículo y poder acceder a él. Algunos modelos, como el que se muestra en la foto, trae incluido un cortacinturones.
- Cortacinturones



Máxima Martínez. CC by nc-sa. Propiedad de la autora.

Martillo cortacinturones

- Tijeras: Pueden ser de dos tipos, para cortar ropa o para cortar plástico.



Tijera Pico Pato.

Logorsalud. [Procedencia](#)



Tijera tipo Lister.

Pilar Acero López. [Procedencia \(CC BY-NC-SA\)](#)

- Alicates: Se utilizan para cortar alambre.
- Kit de extricación: en algunas ambulancias existe el siguiente Kit en el que se incluyen la cizalla, la palanqueta o pata de cabra y una pala, todo esto en su funda.



BIRT LH. [Procedencia \(CC BY-SA\)](#)

En otras ocasiones, suele estar colocado en una puerta lateral externa de la ambulancia.



BIRT LH. *Procedencia* (CC BY-SA)

## Para saber más

Puedes ampliar información sobre equipos de rescate ligeros en los siguientes enlaces:

[Equipos de rescate ligero](#)

[Equipos extricación CEIS GUADALAJARA](#)

## Autoevaluación

Un martillo es una herramienta que llevan las ambulancias y que sirve para liberar a un paciente que se encuentra atrapado en un coche:

- Verdadero  Falso

**Verdadero**

Es cierto. Las ambulancias llevan un material básico de extricación, y entre este

material se encuentra el martillo. Con él podremos romper los vidrios de un vehículo para poder acceder al paciente y liberarlo.

# El material de extricación más común.

## Caso práctico



Bomba cortapedales.

Christian Lewalter. CC by-sa. [Procedencia](#).

**Alberto** chatea con **Marta** y le envía una foto de una intervención que han hecho donde ha tenido la oportunidad de ver cómo se utilizaba un cortapedales. Le escribe: "Marta, estaba con mi unidad asistencial en la atención a las víctimas de un accidente que ha habido esta mañana en la autovía. Cuando llegamos había una dotación de bomberos.

Tenías que haber visto al señor, era de unos 50 años y estaba atrapado en su coche, y es que se empotró contra en la parte posterior de un camión. Era impresionante, Marta, tenía la parte delantera de su vehículo que le atrapaba las piernas, los pies entre los pedales y la palanca del cambio de marchas sobre sus muslos.

Menos mal que estaban los bomberos y en unos segundos.

armaron el cortapedales. El espacio era muy reducido, pero pudieron cortar los pedales y rescataron al señor. Luego le atendimos nosotros. **Marta** le comenta: "Pobre señor. Yo todavía no he podido ver un cortapedales. Pero con tu foto ya me hago una idea".

A parte de lo que marca la legislación sobre la dotación básica de material de rescate que han de llevar las ambulancias, ¿conoces cuáles son las herramientas más comunes que también se utilizan en una extricación? Son las siguientes:

- **Las cizallas:** Las hemos visto en el capítulo anterior.
- **Las pinzas separadoras:** se utilizan para separar y abrir puertas de automóviles. También se aplica en diferentes partes del vehículo: asientos, volante, salpicadero, etc.

En el siguiente vídeo puedes comprobar su utilización:

- Los separadores-cizalla **hidráulicos**: Se utilizan para cortar, abrir o bien levantar un coche. Son más rápidos y silenciosos que los anteriores.



Separador.

[Magnum Martens. Procedencia \(CC BY-SA\)](#)



Separador y cizalla hidráulicos.

[Daniel Schwen. GNU/GFDL. Procedencia.](#)

- **Las bombas cortapedales**: Son herramientas parecidas a las cizallas, pero más pequeñas. Se utilizan para cortar los pedales y así poder liberar las extremidades inferiores de un paciente cuando las tiene atrapadas. Puede cortar también otros metales.

- **Sierra de sable manual o eléctrica:** Se suele utilizar para el corte de algunos elementos del vehículo tales como las bisagras o el cristal laminado del parabrisas. El cristal laminado es resistente y no se rompe en mil pedazos pues lleva dos láminas de cristal pegadas entre sí. Podemos saber que se trata de este cristal porque tiene un indicativo de dos líneas paralelas).
- **Los cojines neumáticos:** Se utilizan para levantar vehículos y para estabilizarlos. Su estructura permite deslizar cargas pesadas que con medios convencionales no sería posible. Son envolturas herméticamente cerradas que se llenan con aire a presión. Más abajo tienes un vídeo sobre la manera de utilizarlo.
- **Pistones hidráulicos, cilindros o RAM:** Son unas barras [telescópicas](#) dotadas de un mecanismo hidráulico que se utilizan para separar la parte frontal de un coche accidentado y poder separar el salpicadero y el motor de la víctima. Su forma permite extracciones aunque la longitud a separar sea muy larga.



Pistón hidráulico en una extracción.

Olivier Goldberg. GNU/GFDL. [Procedencia.](#)



Separador hidráulico en un coche.

Daniel Schwen. GNU/GFDL. [Procedencia.](#)

## Para saber más

Descárgate estos archivos donde encontrarás información complementaria de las herramientas de rescate y de las herramientas hidráulicas de rescate:

[rescue\\_EQ\\_es](#)

[Herramientas\\_de\\_rescate](#)

En este primer vídeo puedes ver como los bomberos colocan un cojinete para la

elevación de un autobús:

Además en estos vídeos puedes visualizar como son utilizadas algunas de ellas por el Cuerpo de Bomberos:



*Las herramientas que utilizan los bomberos*

## Debes conocer

Las bombas y latiguillos o manguitos son necesarios para la conexión de algunas herramientas de excarceración. Son los que van a transmitir la fuerza necesaria para realizar su función fácilmente.

Estos elementos, al igual que las herramientas, deben ser revisadas con el objetivo de evitar accidentes durante su utilización.

[Bombas hidráulicas](#)

## Otros materiales de rescate.

---

### Caso práctico

El tutor de FCT de **Alberto** y **Marta** ha organizado una visita al cuerpo de bomberos, para que todos los alumnos que están en periodo de prácticas conozcan cuáles son las competencias y actuaciones de los bomberos y las herramientas de extricación que utilizan en una excarceración (descarceración o excarcelación) de un paciente.

**Marta** y **Alberto** han podido asistir a un simulacro de extricación y han podido ver los diversos materiales de los que disponen los bomberos y el funcionamiento de las herramientas que utilizaban.

### Debes conocer

Si utilizas herramientas de extricación, has de tener un entrenamiento en su uso, ya que una manipulación incorrecta podría provocarte lesiones. Si llegamos los primeros al lugar del incidente, habrá algunas podemos utilizar, pero recuerda, generalmente lo hacen los bomberos.

Existen unos dispositivos de protección tanto para las víctimas como para los equipos de rescate:

- **Protectores de airbag.** En este vídeo puedes observar en qué consisten:



Ram.

Daniel Schwen. GNU/GFDL. [Procedencia.](#)

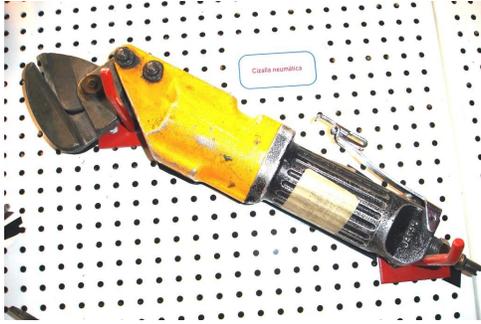


Linternas con LED. Son antiexplosivas, pueden ser recargables o a pilas.

Zieak. CC by. [Procedencia.](#)



Torindkfit. CC by-sa. [Procedencia.](#)



Tijera de corte y cizalla.

INTEF. Blas Rubio Ortega. [Procedencia \(CC BY-SA\)](#)



Herramientas combinadas.

Daniel Schwen. GNU/GFDL. [Procedencia.](#)



Cadenas.

[Procedencia \(CC0\)](#)



Mangueras.

[Procedencia \(CC0\)](#)



Equipo autónomo (máscara y filtro).

Antitezo. CC by-sa. [Procedencia.](#)



Equipo autónomo de escape.

Jorge Mejía Peralta. CC by-sa. [Procedencia.](#)



Traje de protección: Nivel A.

А.Мясников. CC by-sa. [Procedencia.](#)



Traje de protección: Nivel B.

dwrightsghost. CC by. [Procedencia.](#)



Traje de protección: Nivel C.

Roeland Strijk. GNU Free. [Procedencia.](#)



Guantes para protección de corte y fuego.

Bugeater. CC by-sa. [Procedencia](#).

## Debes conocer

En el siguiente enlace podrás ver diferentes herramientas de extricación.

[Curso Extricación GREMCA](#)

## Autoevaluación

Para realizar el rescate de una víctima atrapada se ha de cortar el volante del vehículo ya que la víctima está atrapada y sin hacer esta operación no la podemos liberar. Se hará con:

- Pistones hidráulicos.
- Cizallas.
- Bombas separadoras.
- Tijeras de cortar plástico.

Incorrecto.

Correcto, las cizallas se utilizan para efectuar cortes en la chapa del vehículo siniestrado o en diferentes estructuras, como el volante, los pedales, el tablero de mandos del coche, etc.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto
4. Incorrecto

# Material de extricación en espacios cerrados.

¿Sabes que equipo se necesita para realizar una extricación en espacios cerrados?

Recuerda que las extricciones difíciles son competencia de los bomberos. Ten también presente que se necesita una buena forma física para hacer este tipo de rescates. El material que se necesitará es el siguiente:

- Cuerdas:
- Arnés: Elemento de seguridad usado en situaciones de rescates de riesgo para evitar la caída. Hay de varios tipos:
  - Arnés de cintura: Es como un cinturón con aros para sujeción de los muslos. Tiene un solo punto de anclaje en la parte delantera. Es el más utilizado.
  - Arnés integral: Son de cuerpo entero.
  - Arnés combinado: Son de cintura y parte pectoral.
- Camilla nido: Sirve para rescatar a un paciente y se ha de suspender con cuerdas para llevarlo hasta un lugar seguro.
- Ropa de abrigo: Guantes, chaquetas, etc.
- Casco con iluminación frontal: Para ver en lugares oscuros y poder tener las manos desocupadas.
- Mochilas sanitarias: (Están descritas en el módulo de "Dotación Sanitaria")
- Inmovilizadores neumáticos: (Los podrás estudiar a continuación)



[Mosquetón](#). Arnés de cintura.

Juan Manuel Rubio Marauri.

[Procedencia](#) (CC BY-NC-SA)

De forma complementaria, puede necesitarse también un sistema de iluminación, un [grupo electrógeno](#), [grúas](#), [retroexcavadoras](#) o [martillos neumáticos](#).



Arnés, cuerdas, [mosquetones](#).

Slodave. Dominio público. [Procedencia](#).



Camilla nido.

Iberomed. [Procedencia](#) (CC BY)



Grupo electrógeno.

Tim Dorr. CC by-sa. [Procedencia](#).



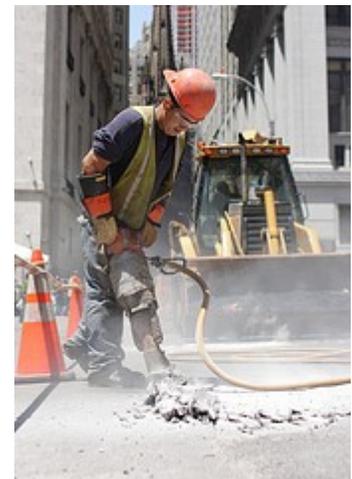
Grúa.

INTEF. [Procedencia](#) (CC BY-NC-SA)



Retroexcavadora.

[Procedencia](#) (CCO)



Martillo neumático.

Nick Allen. CC by-sa [Procedencia](#).

Después de un rescate de este tipo, recuerda que tenemos que prestar un soporte vital

avanzado y realizar el transporte sanitario al centro hospitalario que corresponda, según el estado del paciente.

## Para saber más

En el siguiente enlace, podrás ampliar información sobre herramientas de extricación y el rescate con cuerdas:

[Rescate con cuerdas](#)

# Material de descarceración: collarines, cuchara y colchón de vacío.

## Caso práctico



A la hora del almuerzo las dotaciones donde hacen prácticas **Alberto** y **Marta** estaban en fase de alerta. Han tomado los collarines cervicales de la ambulancia de **Marta**, que es una de SVB y han hecho prácticas de ponerse mutuamente el collarín cervical.

- "¡Vaya con el collarín!", dice **Alberto**, "parecía más fácil de poner". "Claro", dice **Marta**, "no olvides que es ajustable y que tenemos que tomar la medida".

INTEF.Pilar Acero López. [Procedencia](#) (CC

[BY-NC-SA](#))

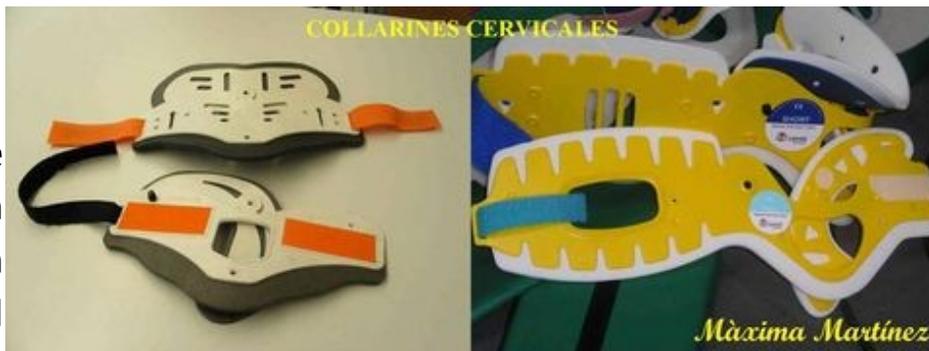
Las técnicas de extricación se pueden llevar a cabo con material de rescate o con medios de fortuna.

¿Sabes cuál es el material de descarceración? A continuación lo podrás conocer.

Empecemos por el collarín cervical, la camilla de tijera y el colchón de vacío.

## Collarín cervical

El collarín cervical de extricación se utiliza para inmovilizar la zona de la columna vertebral cervical del accidentado y así prevenir lesiones



Màxima Martínez. CC by-nc-sa. Propiedad de la autora.

medulares, pues evita los movimientos de flexión y extensión. Para su correcta colocación se necesitan dos personas.

Existen distintos tipos de collarines, podrás estudiarlos en el módulo de "Dotación Sanitaria" y veremos más acerca de su uso en la unidad 5.

Existen distintos tipos de collarines. Entre ellos destacamos el tipo Philadelphia o el stifneck (son multitallas).

Otro dispositivo utilizado para inmovilización cervical es el X-collar. Se trata de una férula rígida, que tiene una serie de ventajas con respecto al collarín cervical:

- Permite realizar una inmovilización en bloque de la columna cervical desde la cabeza hasta la columna torácica.
- Se utiliza un único dispositivo para uso tanto en adulto (aprox. 170 kg) como pediátrico (aprox. 10 Kg).
- Permite la inmovilización cervical en "posición encontrada"
- **Snaid o boa:** Es un dispositivo que garantiza la fijación del eje cabeza, cuello y tronco usado para extracción de pacientes politraumatizados. Evita el agravamiento de las lesiones medulares al asegurar una perfecta inmovilización cervical y además ahorra tiempo en el rescate de la víctima.

## Camilla de tijera o de cuchara

Se utiliza para el rescate de víctimas tumbadas en una superficie más o menos regular. Es una camilla con palas extensibles de aluminio o plástico ligero, con dos palas separadas y ajustables a la víctima, que

permite situarlas debajo del herido con un mínimo movimiento, y una vez aseguramos los cierres, podemos evacuar al paciente del lugar del accidente.

No es una camilla de traslado, solo es de rescate y se utiliza para transportar a la víctima a una tabla espinal o la camilla de la ambulancia si el trayecto es corto. Generalmente no se debería utilizar, ya que puede alterar o desestabilizar las constantes del paciente. Se suele emplear cuando en la zona hay desniveles o hay que bajar escaleras, al tener una forma cóncava confiere una mayor seguridad al paciente.



Màxima Martínez. CC by-nc-sa.

Propiedad de la autora.

## Colchón de vacío

Tiene la función de realizar una inmovilización de todo el cuerpo durante el traslado.

Suele complementar inmovilizaciones parciales previas con collarín cervical, férulas o inmovilizador de Kendrick. Realiza una inmovilización de todo el cuerpo, por lo que se usa generalmente en politraumatismos.



Iberomed. [Procedencia \(CC BY\)](#)

Son de plástico, con una cámara de bolas de poliespán, como las férulas de vacío. Una vez se coloca a la víctima encima del colchón, se le extrae el aire de dentro de la cámara y queda completamente adaptado al cuerpo de la víctima, que queda inmovilizada.

## Para saber más

En el siguiente vídeo podrás ver un collarín cervical colocado, cómo se utiliza la camilla de tijera y el colchón de vacío:

[Uso de camilla tijera y colchón de vacío](#)

## Autoevaluación

El collarín cervical empezaremos a ponerlo por la parte anterior del cuello del paciente.

- Verdadero  Falso

**Falso**

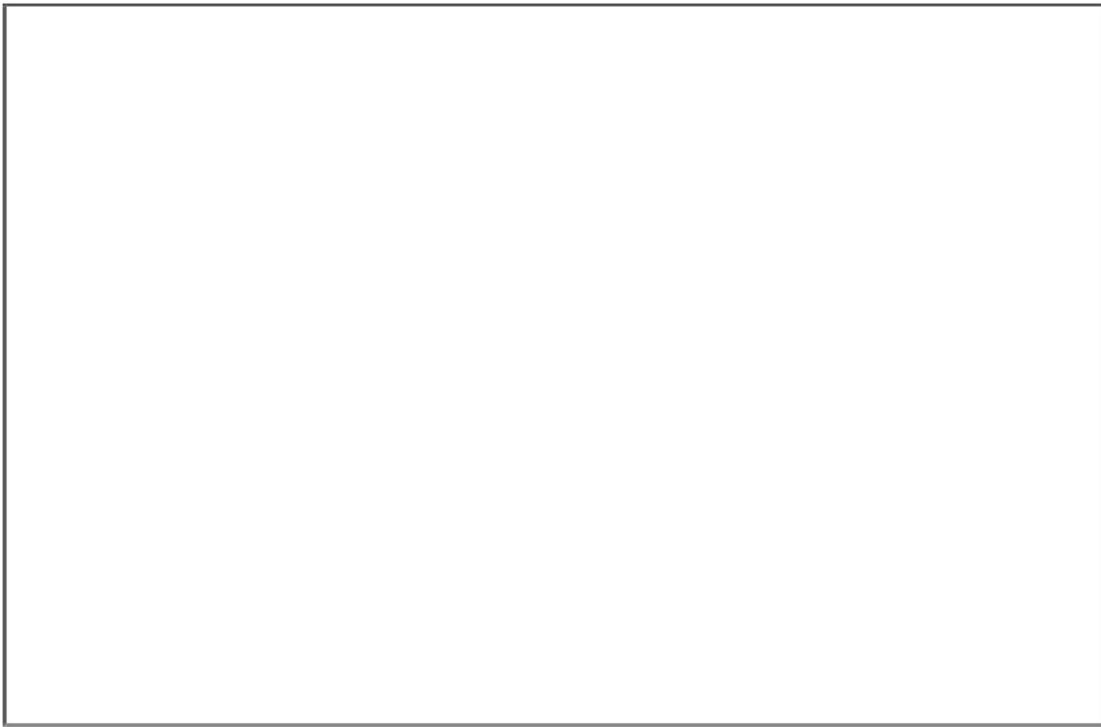
Es falso. Como has podido ver en el vídeo, el collarín cervical se empieza a colocar por la parte posterior del cuello del paciente.

## Debes conocer

En el siguiente enlace tendrás acceso a información sobre los distintos tipos de collarines:

[Tipos de collarines](#)

En este otro vídeo puedes comprobar qué es la férula X-Collar y cómo se realiza su colocación:



*Colocación X-collar*

# Material de descarceración: Kendrick, dama de Elche y tabla espinal.

## Caso práctico



Máxima Martínez. CC by-nc-sa. Propiedad de la autora.

**Marta y Alberto** están contentos, porque ayer por la tarde, cuando acabaron su jornada de prácticas tenían una nueva sesión de formación práctica en el aula de formación de la empresa Ambulancias S.L. Practicaron con el "chaleco de extricación Ferno", como le llamaba coloquialmente su instructor, con el inmovilizador de cabeza y con la tabla espinal. Esta tarde miraban las fotos.

¿Conoces el Inmovilizador de Kendrick, la dama de Elche y la tabla espinal?

### Inmovilizador de Kendrick ("Ferno kED®")

Se conoce también con el nombre de inmovilizador espinal, chaleco espinal o férula de Kendrick. Está diseñado para la extracción de pacientes atrapados, normalmente en vehículos, que necesitan una inmovilización en bloque del eje cabeza, cuello y tronco, cuando se sospecha que pueda haber lesión medular. Consta de 3 zonas diferenciadas.

- Inmovilización de la cabeza: mediante dos velcros
- Columna y tronco: refuerzo de aluminio y 3 correas de colores para tórax y abdomen
- Zona pélvica y extremidades inferiores: correas negras.

Puede ser también usado en otro tipo de accidentes que requieran este tipo de inmovilización y que, por las dimensiones del espacio o por sus características no pueda realizarse de otra manera.

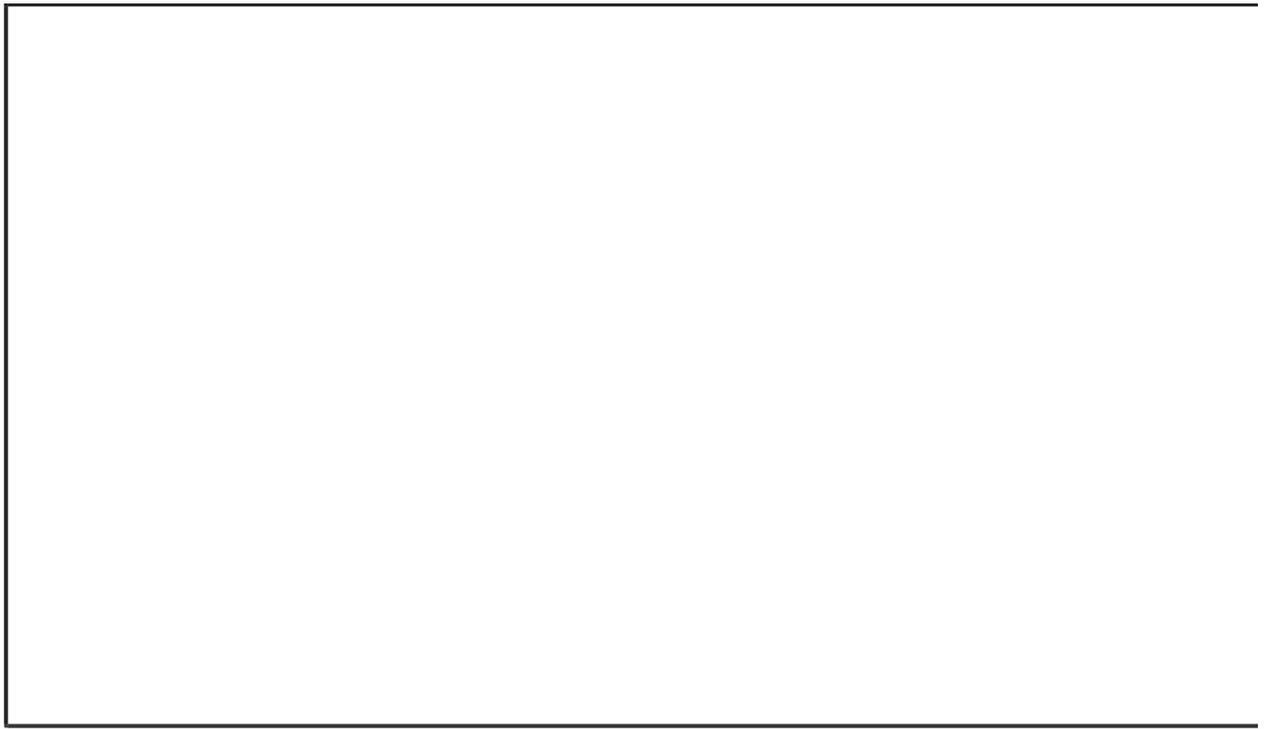
Una vez se ha realizado la extricación de la víctima, se colocará sobre un tablero espinal.



Iberomed. [Procedencia](#) (CC BY)

## Debes conocer

Es importante que sepas todos los elementos que conforman el ferno, para así poderlo utilizar correctamente. ¿Sabías que dispone de una almohadilla para ajustar perfectamente la cabeza de la víctima?. En el siguiente vídeo puedes comprobar su uso:



## Inmovilizador de cabeza

Existen varios dispositivos para la inmovilización de la cabeza.

- Dama de Elche

Es el más utilizado. La inmovilización con el collarín cervical se completa con el inmovilizador de cabeza o Dama de Elche, que se utilizan conjuntamente.

La dama de Elche evita todos los movimientos de cabeza (flexión, extensión, rotación). Para ello dispone de varios elementos:

- Base plana: se ha de fijar a la tabla espinal o camilla de cuchara.
- Dispositivos laterales con orificios, para que se pueda comprobar una vez colocados si el paciente pudiera sufrir otorragia.

Estos dispositivos tienen forma plana por un lado y forma inclinada por el otro. Si se anclan a la camilla de cuchara se colocan con la zona inclinada hacia la víctima. Si por el contrario, se ancla al tablero, la zona que debe ir hacia la víctima es la zona recta.



 Máxima Martínez. CC by-nc-sa.

Propiedad de la autora.

- Cintas de velcro de sujeción para la zona de la frente y el mentón.
- **Speed- block:** Es un inmovilizador lateral que se adapta a cualquier tipo de tablero espinal. Ajustable dispone de un sistema de ajuste que permite el uso tanto en adultos como en pediátricos. Es además radiotransparente a los rayos X.
- **Super- Head:** Es un inmovilizador lateral que se ajusta perfectamente a la camilla de palas.

...

## Para saber más

En el siguiente enlace puedes acceder a una web con material médico dónde aparece el inmovilizador de cabeza super- head. Pincha en él y mira cuáles son sus características:

[Super- Head](#)

En este otro vídeo puedes visualizar cómo se utiliza el speed-blocks:



## Speed-blocks

### Tabla espinal

Es la que se utiliza en rescates de víctimas que necesiten una inmovilización completa.

Podemos encontrar de tres tipos, la tabla espinal larga, la tabla pediátrica y la tabla espinal corta.

- Tabla espinal larga: Utilizada en adultos.
- Tabla espinal pediátrica: Utilizada en niños.
- Tabla espinal **corta**: Utilizada en rescates de pacientes atrapados en vehículos. Se utiliza en lugar del inmovilizador de Kendrick. Permite abatir el asiento de la víctima que apoyará su espalda sobre la superficie rígida de la tabla y girarla sobre su eje longitudinal. De esta forma se facilitan las maniobras de extracción.



Tabla espinal larga.

Iberomed. [Procedencia](#) (CC BY)



Tabla espinal pediátrica.

Iberomed. [Procedencia](#) (CC BY)



Tabla espinal corta.

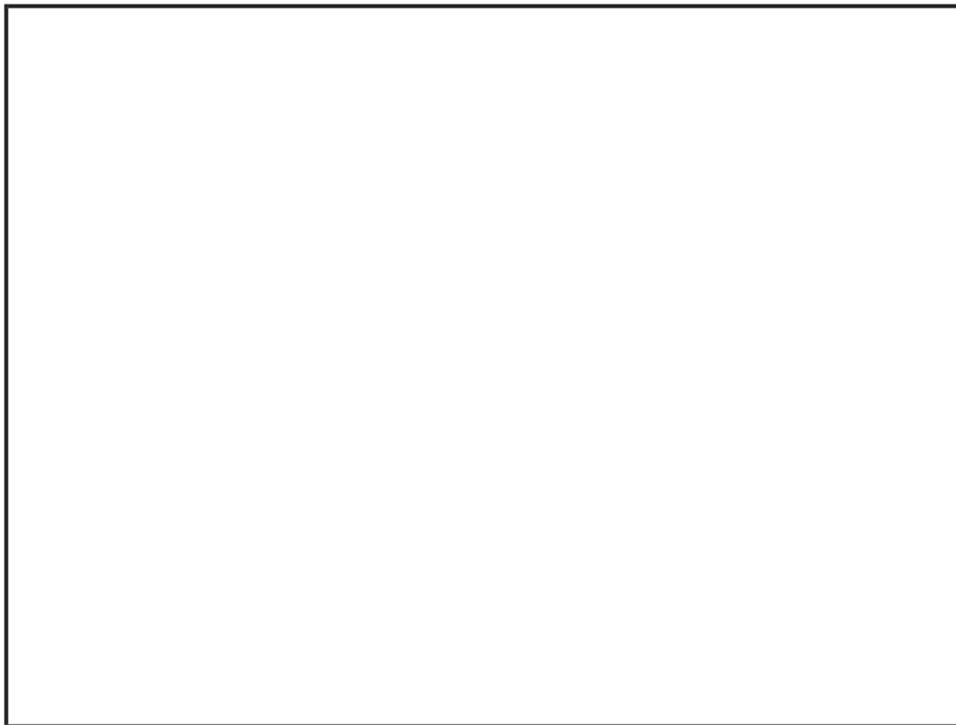
Iberomed. [Procedencia](#) (CC BY)

## Para saber más

A continuación puedes visionar un vídeo donde 3 rescatadores sacarán a una víctima de un coche, utilizando el collarín cervical, la férula de Kendrick y la tabla espinal larga:

### [Extracción con Ferno-ked](#)

En el siguiente vídeo podéis visualizar el uso del tablero espinal de adulto:



## Para saber más

Existen unos **inmovilizadores pediátricos** usados hasta los 8 años de edad, para la inmovilización y el traslado de los mismos.

Es un dispositivo que consta de una tabla espinal con almohadilla en toda su extensión que consta de:

- Un inmovilizador de cabeza
- Asas para el transporte

- Correas para la fijación del paciente.
- En el siguiente vídeo puedes visualizar dichas partes:



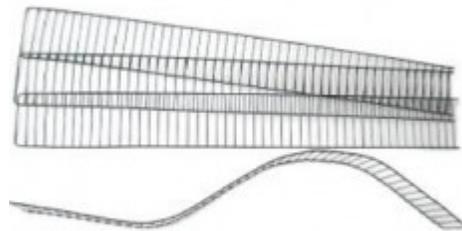
# Material de descarceración: Férulas.

---

¿Sabes para qué sirven las férulas?

Las férulas sirven para la inmovilización de extremidades superiores e inferiores. Hay de varios tipos:

- Las férulas **de Kramer**: Son de acero maleable, que se forran con vendas para poderse insertar a los pacientes. Sirven para entablillar y mantener inmovilizado la extremidad de un paciente.



Iberomed. [Procedencia](#) (CC BY)

- Las férulas **de tracción**: Sirven para inmovilizar y alinear el miembro fracturado. (Se han de poner solo si interviene el médico). Están indicadas en fracturas de fémur distal y tibia proximal y están contraindicadas en pacientes menores de 8 años y más de 2 metros de altura. Las partes de una férula de tracción son:

- Dispositivo de tracción

- Zona de tobillera
- Dispositivos de bloqueo para zona telescópica
- Acolchado para la zona del isquión

## Para saber más

A continuación puedes ver un vídeo donde se explica cómo se coloca una férula de tracción en una extremidad inferior:

### [Férula tracción](#)

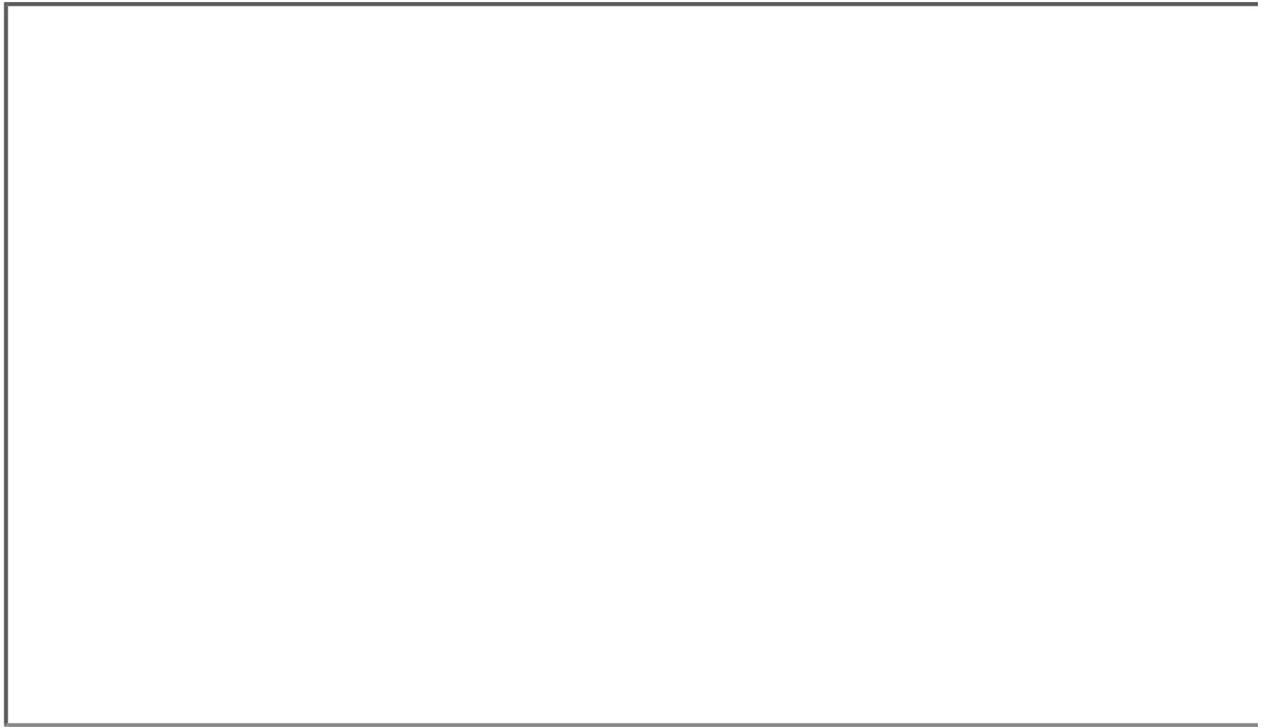
- Las férulas **neumáticas**: Son de plástico que al inflarse se adaptan a la forma de la extremidad y la inmovilizan. En ocasiones también se utilizan para intentar frenar una hemorragia en la zona.



Iberomed.[Procedencia](#) (CC BY)

## Para saber más

En el siguiente vídeo podrás ver una férula neumática o hinchable:



### *Férula neumática*

- Las férulas **de vacío**: Son de plástico, con una cámara de bolas de poliestirén. Poseen una válvula de apertura y cierre. Inmovilizan y se adaptan a la extremidad cuando se vacía el aire que contienen dentro.

## Para saber más

A continuación puedes ver un vídeo donde se explica cómo se coloca una férula de vacío en una extremidad inferior.

### [Férula pierna](#)

- Férula modelable o Sam splint: Son férulas de carácter semirrígido, son enrollables y

ocupan muy poco espacio con la particularidad de ser enrollables y ocupar poco espacio. Se utiliza para la inmovilización de lesiones óseas y tejidos blandos.

- **Férulas semirrígidas:** Fabricadas en poliuretano más o menos rígido, que permite ajustarlo a distintas extremidades mediante el uso de correas. Según el tamaño se pueden usar tanto en niños como adultos. Existen distintas formas para ajustarlas a pierna, brazo, antebrazo y muñeca.

## Autoevaluación

Para realizar el traslado del paciente desde el lugar del siniestro hasta la ambulancia utilizaremos:

- La férula de Kendrick.
- El colchón de vacío.
- La tabla espinal larga
- Todas las respuestas anteriores son ciertas.

Incorrecto.

Incorrecto.

Efectivamente, para el traslado hasta la camilla utilizaremos la tabla espinal larga. La férula de Kendrick y el colchón de vacío son inmovilizadores, no material para el traslado. Con este material de inmovilización es con el que colocaremos al paciente en la tabla espinal larga, que es la que utilizaremos para trasladarlo hasta la ambulancia. También se podría utilizar la camilla de palas para realizar dicho traslado.

Incorrecto.

#### Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## Para saber más

En el siguiente enlace puedes obtener más información acerca de la férula Sam Splint. Si desplazas el cursor hacia la zona inferior dentro de la web podrás ver un vídeo acerca de su uso.

[Sam Splint](#)

# Técnicas de descarceración con medios de fortuna.

---

¿Sabes qué son los medios de fortuna?

Ya lo dice la palabra, fortuna, es decir lo que encontramos. Por tanto los medios de fortuna son materiales inespecíficos que se pueden encontrar en nuestro entorno cuando estamos realizando una actuación, como troncos, piedras, ramas, maderas de muebles que nos podamos encontrar en una ciudad, etc. o bien cosas que podamos tener a mano como cuerdas, una camisa, un cinturón... También cuando se habla de medios de fortuna nos referimos a diferentes maniobras que podemos realizar para extraer a un paciente de un vehículo accidentado. Es decir, los medios de fortuna requieren de nuestra imaginación para que podamos realizar un extricaje.

Pero, ¿sabías que no existe ninguna técnica concreta de descarceración con medios de fortuna? Lo que sí se practican son dos maniobras. Son la técnica de la anaconda o de la boa y la maniobra de Rautek. Vamos a verlas.

## Técnica de la boa

Es una técnica para extraer a un paciente de un coche siniestrado, utilizando un collarín cervical y una sábana. La idea es hacer una inmovilización del eje cuello-tronco parecido al que conseguimos con el inmovilizador de Kendrick. Se necesitan dos técnicos de emergencias sanitarias. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. El primero TES ha de mantener alineada la cabeza y el cuello del paciente. El segundo, mientras tanto le coloca el collarín cervical.

1. Se enrolla una sábana y se rodea completamente el cuello del paciente a través del collarín, colocando la parte central de la sábana en la parte media del collarín cervical.
2. La sábana se cruza por detrás de la nuca y se vuelve a pasar por delante (de esta forma creamos un acolchado del cuello).



INTEF.CC by nc-SA. [Procedencia.](#)

3. Los extremos de la sábana se pasan por debajo de las axilas.
4. Tenemos al paciente preparado para que realicemos la fuerza hacia el exterior.
5. Giramos al paciente usando la sábana, de forma que su la espalda se la coloquemos en el centro de la puerta del vehículo.
6. El primer TES coge los extremos de la sábana pasándolos bajo los hombros de la víctima. Tira de la persona con la sábana, mientras el segundo TES desplaza la parte inferior del tronco del paciente, la pelvis y las piernas, controlándolas en todo momento.
7. Una vez realizada la extracción del paciente, se le coloca sobre el suelo o la camilla.

## Para saber más

En este vídeo podrás ver el rescate de una paciente de un coche. Le ponen collarín cervical. Practican la técnica de la BOA con tabla espinal sobre camilla de la ambulancia. Fíjate como realizan la sujeción a la tabla espinal y la camilla:

[Técnica de la boa](#)

## Maniobra de Rautek

Es una técnica que se realiza para extraer a un paciente de un vehículo siniestrado si no disponemos del inmovilizador o chaleco inmovilizador de Kendrick, o bien en casos de extrema urgencia, como parada cardiorrespiratoria, difícil acceso a una víctima de mayor gravedad, vehículos incendiados, accidente con mercancías peligrosas.... Si la realiza una sola persona, los pasos a seguir son los siguientes:

Antes de realizar esta maniobra, quita el contacto del coche y pon el freno de mano

1. Retiraremos o cortaremos el cinturón de seguridad.
2. Revisaremos que no tenga las extremidades inferiores atrapadas con los pedales.

3. Introduciremos nuestros antebrazos bajo las axilas del paciente.
4. Cogemos el antebrazo contralateral del paciente con la mano del lado contrario al que haremos la extracción y con la otra mano sujetaremos el mentón de la víctima (es lo que recibe el nombre de presa mentoniana).



Corta cinturones.

George Chernilevsky. Dominio público. [Procedencia](#).

5. Apoyamos nuestra cara contra la víctima.
6. Realizaremos un movimiento de elevación y giro para que la espalda del paciente quede apoyada y alineada sobre nuestro tronco y arrastraremos al paciente hacia fuera del vehículo.

## Para saber más

En este vídeo podrás ver como se lleva a cabo la maniobra de Rautek y como se coloca un collarín cervical:

[Rautek y collarin extricacion](#)

# Técnicas de estabilización y acceso a un vehículo accidentado.

---

## ¿Cómo estabilizaremos un coche inestable?

Recuerda, estabilizar un coche accidentado es competencia de los bomberos. Ellos tienen la preparación y el material necesario para hacerlo. Pero si nosotros accedemos antes que ellos al lugar del suceso, y la escena del accidente no revierte peligro para nuestra integridad, procederemos a estabilizar el vehículo utilizando **elementos de fortuna**. Con ellos aseguraremos el entorno y el acceso a la víctima.



Stefan Jansson. CC by-sa. [Procedencia](#).

¿Qué pasos seguiremos ante un coche inestable con víctimas en su interior? Seguiremos los siguientes:

1. Valoraremos los riesgos del escenario del accidente y tomaremos las medidas básicas de seguridad.
2. Nos dirigiremos al coche por el lado contrario al que se inclina.
3. Estabilizaremos el vehículo siniestrado (a no ser que tengamos que hacer un rescate de emergencia). Recuerda, que siempre hemos de buscar la estabilidad antes de iniciar el rescate, y que hemos de apagar el contacto y desconectar la batería.
4. Accederemos a la víctima.
5. Haremos la estabilización sanitaria de la víctima.
6. Procederemos a la descarceración de la víctima. Haremos una apertura mayor de los huecos del vehículo para que podamos acceder con facilidad y se nos haga más fácil la extracción del paciente.

## ¿Cómo estabilizaremos el vehículo?

- Siempre trabajaremos por encima de su nivel, para que el vehículo inestable no caiga sobre nosotros.
- Fijaremos los puntos más altos, con cuerdas, etc.
- Haremos aumentar los puntos de contacto del vehículo con el suelo:
  - Calzaremos las ruedas con puntales, cuñas, calzas (cuñas grandes) piedras, gatos hidráulicos, etc.
  - Rellenaremos los puntos que no tocan tierra firme: con tierra, con piedras, etc.
- Nunca comprobaremos de forma activa la estabilidad del vehículo.

### ¿Cómo accederemos a un vehículo siniestrado?

Para entrar en un vehículo que ha sufrido un accidente, lo haremos por un orden prioritario, si es posible, Este orden de entrada al vehículo es el siguiente:



Cdang. CC by-sa. [Procedencia.](#)

1. **Puertas:** Comprobaremos las cerraduras para ver si las podemos abrir. Si no es posible, pediremos ayuda a las víctimas. Se intentará quitar el seguro de la puerta. Si no lo logramos, forzaremos la puerta con un gato hidráulico o alguna barra con punta, si no tenemos el material de excarceración específico.
2. **Ventanillas laterales o posteriores:** Colocaremos papel adhesivo en los cristales y lo golpearemos en la parte superior e inferior del cristal con el martillo de extricación, un objeto punzante o una piedra. El papel adhesivo hace que al romperlo los cristales queden pegados en bloque protegiendo de esta manera tanto al personal de rescate como a la víctima.
3. **Parabrisas:** Cortaremos las molduras e intentaremos desprenderlo íntegro. Si no es posible, lo romperemos igual que hemos indicado anteriormente con las ventanillas o utilizando la sierra de sable.
4. **Maletero:** Intentaremos abrirlo por la cerradura, si es posible, sino lo haremos con otros medios de extricación. Vaciamos el compartimiento y soltaremos asiento trasero.

## Para saber más

En el siguiente enlace encontrarás procedimiento de rescate en vehículos pesados como camiones o autocares. Podrás ver cómo se realiza la estabilización, el acceso al paciente y el procedimiento de rescate con herramientas hidráulicas:

[Rescate vehicular pesado](#)

## Autoevaluación

Para sacar a un paciente de un vehículo de forma urgente, se hará con:

- La maniobra de Rautek.
- La férula de Kendrick.
- La tabla espinal.
- La técnica de la anaconda.

Has contestado la correcta, es la maniobra de Rautek. La técnica de la anaconda o la boa no es para hacerlo en caso de urgencia, El inmovilizador de Kendrick y la tabla espinal se utilizan si no es urgente la liberación.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

1. Opción correcta

2. Incorrecto

3. Incorrecto

4. Incorrecto

# Medidas de seguridad en el acceso a un paciente.

## Caso práctico



Accidente con combustible derramado.

Michelangelo-36. GNU/GFDL. [Procedencia.](#)

**Alberto** está en el lugar de un accidente donde hay varios vehículos implicados. Es una zona de especial riesgo, ya que uno de los vehículos parece tener combustible derramado y hay también un camión que transporta bombonas de butano. **Alberto** recuerda lo que estudió al respecto e interiormente piensa: "Paneles naranja (sin símbolo ni número), cartelización en laterales del vehículo que indican transporte de bombonas, explosivos o transporte de varios productos en el mismo vehículo. Paneles naranja con números. Carteles colocados en vehículos cisterna, se pueden encontrar dividido en dos partes por una línea negra horizontal, el número superior identificaba el peligro principal y subsidiario, el número inferior era el código de identificación de materia (número ONU)".

¿Cuáles son las medidas de seguridad que adoptaremos cuando tengamos que acceder a un paciente?

Antes de llegar a la zona de intervención para efectuar el rescate de las víctimas, tendremos que adoptar unas **medidas de seguridad respecto a nuestra propia unidad asistencial**. Tendremos una actitud activa en la prevención de accidentes. Tendremos todo el material de la cabina asistencial bien anclado y protegido, nos pondremos los cinturones de seguridad y nos dirigiremos a la zona con una conducción defensiva.

También, como hemos visto en las dos unidades de trabajo pasadas, tendremos en cuenta las **medidas de seguridad**, tanto las medidas **pasivas** (uniforme, cascos, guantes, etc.) como las **activas** (hacer uso de las señales luminosas y acústicas, aparcar la ambulancia en el lugar

adecuado, desconectar circuitos eléctricos, prevenir explosiones, riesgo químico, eléctrico, etc., estabilizar los vehículos siniestrados, frenarlos, apagarles el contacto, desconectarles la batería, etc.).

A continuación veremos algunas **normas de comportamiento** que tendremos que adoptar cuando realicemos el acceso a un paciente accidentado y que **nos reforzarán las medidas de seguridad** que adoptamos:

- Solicitaremos, si es necesario, la activación de otros recursos.
- Tendremos confianza en nosotros mismos para no ser presa del pánico, pero conoceremos nuestras limitaciones, tanto a nivel de materiales de los que disponemos como de nuestros conocimientos. Siempre haremos uso del sentido común.
- Realizaremos nuestras acciones sin correr, de este modo evitaremos tropezones y caídas.
- Retiraremos los objetos que nos puedan lesionar u obstaculizar nuestro trabajo.
- Cubriremos con una manta cristales u objetos cortantes que estén alrededor de las víctimas para evitarles más lesiones y para autoprotegernos.
- Tendremos control de la presión ambiental. En ocasiones los familiares, los observadores, los medios de comunicación o las autoridades, pueden dificultar nuestra tarea.
- No fumaremos ni permitiremos que nadie fume en la zona del incidente.
- Usaremos siempre la empatía, evitando confrontaciones, ya que sólo haría más difícil nuestro trabajo. Si fuera necesario, solicitaremos apoyo policial.
- Organizaremos equipos de ayuda con los espectadores, si lo necesitamos, marcándoles tareas simples.
- Concentraremos en un solo punto a las víctimas que se puedan mover, para facilitar el triaje.
- Extraeremos sólo el material sanitario necesario y efectivo, sin hacer un despliegue innecesario.

- Tiraremos las agujas y objetos cortantes, después de hacerlos servir en la estabilización de una víctima, en los contenedores rígidos especiales para este material, y nunca encapucharemos las agujas dentro de su funda ni los dejaremos por el suelo, la camilla, etc.
- Aplicaremos el protocolo PAVAI (ver unidad de trabajo 2).
- Tendremos siempre presente el riesgo biológico cuando atendamos a las víctimas, y no descuidaremos los elementos necesarios de nuestro EPI (equipo de protección individual) para no contagiarnos.
- Tendremos especial cuidado con la ergonomía, adoptando posiciones de trabajo correctas, para no sufrir lesiones osteomusculares agudas o crónicas. Si es necesario solicitaremos ayuda y no haremos un esfuerzo que nos pueda provocar lesiones.
- Controlaremos nuestro estrés y ansiedad. No nos implicaremos emocionalmente con el paciente. Si fuera necesario pediremos ayuda a profesionales.
- Haremos una reevaluación constante de riesgos, junto con los demás profesionales que intervengan en el rescate de las víctimas.

## Autoevaluación

Nos implicaremos con el problema del paciente y lo haremos con empatía.

[Sugerencia](#)

Verdadero  Falso

**Falso**

Claro que es falso. Hemos de tener empatía, pero no implicarnos emocionalmente para no angustiarnos.

# Decálogo prehospitalario en el acceso a las víctimas.

## Caso práctico



Andy Pixel. CC by-sa. [Procedencia.](#)

Una vez que ya han llegado y han aparcado el vehículo en el lugar del siniestro, el técnico lo comunica a la Central de Coordinación de Ambulancias SL. **Marta** observa que hay víctimas del accidente que no están heridas y que están deambulando por la zona o que están intentando ayudar a otras personas que sí que están heridas.

¿Pueden estar por aquí en medio? Está un poco nerviosa porque tiene muchas dudas y no sabe demasiado qué hacer, pero su tutor la tranquiliza y le dice que haga lo que él le diga y más tarde comentarán todos los pasos que han seguido.

**Marta** piensa que está aprendiendo mucho con estas prácticas y que también tiene suerte de tener un compañero como **Alberto**, con el que puede comentar sus experiencias y buscar juntos información para afianzar sus conocimientos y poder llegar a ser unos buenos profesionales.

En las dos unidades anteriores hemos visto algunos aspectos del Decálogo prehospitalario: la fase de alerta, la de alarma y la de aproximación.

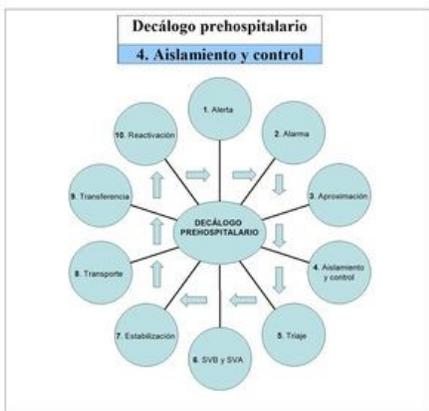
## Para saber más

¿Recuerdas cuáles eran las 10 fases del protocolo? Haz clic en el siguiente enlace:

[Decálogo prehospitalario](#)

Para tratar el acceso al lugar de intervención de esta unidad de trabajo, tendremos en cuenta algunos aspectos de las fases de Aislamiento y control, de [Triage](#) y de Soporte vital básico y avanzado, todo y que estos aspectos los podrá aprender de una forma más detallada en los módulos de "Atención sanitaria inicial en situaciones de emergencia" y "Atención sanitaria especial en situaciones de emergencia".

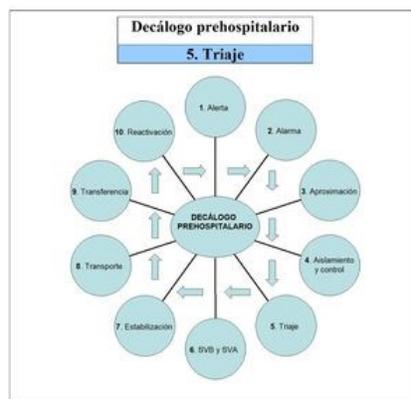
Fase de aislamiento y control



Es la fase del balizamiento de la zona de intervención y del establecimiento de las medidas de seguridad.

Máxima Martínez. CC by. Elaboración propia.

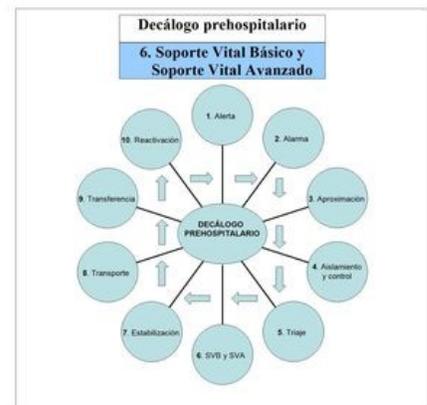
Fase de triaje



Es la fase de clasificación de las víctimas en el lugar del siniestro, en función de su pronóstico vital y no sólo de su gravedad.

Máxima Martínez. CC by. Elaboración propia.

Fase de soporte vital básico y soporte vital avanzado



Es la fase de aplicación de medidas de resucitación "in situ" para controlar la respiración y circulación efectivas.

Máxima Martínez. CC by. Elaboración propia.

A continuación veremos como aplicamos este protocolo en el acceso a un paciente en la zona de intervención.

Autoevaluación

Para poder prestar atenciones sanitarias en un accidente donde hay múltiples víctimas, realizaremos la selección teniendo en cuenta unas prioridades basadas en la posibilidad de supervivencia, las necesidades terapéuticas y los recursos disponibles. Esta acción se realiza, según el protocolo del Decálogo prehospitalario en la fase de:

- Aproximación.
- Aislamiento y control.
- Triage.
- Soporte vital básico y soporte vital avanzado.

Incorrecto.

Incorrecto.

Muy bien, es en la fase de triaje.

Incorrecto.

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## Fase de aislamiento y control en el acceso a un paciente.

---

En el acceso a las víctimas de una zona de intervención tendremos en cuenta el protocolo del Decálogo prehospitalario.



Jan Tik. CC by-sa. [Procedencia](#).



Owen Blacker. CC by-sa. [Procedencia](#).

En la fase de de aislamiento y control realizaremos las siguientes acciones:

- Balizaremos la zona, creando una zona de seguridad o sectorizando el lugar, con las técnicas y materiales que vimos en la unidad de trabajo pasada.
- Si el siniestro ha sido en una carretera y es de noche o la visibilidad es reducida, nos aseguraremos de que somos visibles para los demás conductores de la vía.
- Haremos en todo momento una reevaluación de los riesgos presentes o potenciales de la zona, para que con nuestro control evitemos nuevos accidentes.
- Estableceremos todas las medidas de seguridad previas al rescate de las víctimas para lograr nuestra autoprotección, la de las víctimas y la de los espectadores.
- Haremos el control de los observadores, manteniendo alejados a los curiosos.
- Contactaremos con los responsables de las dotaciones desplazadas a la zona del incidente para coordinarnos en nuestras respectivas tareas y solucionar la emergencia de forma satisfactoria.
- No entraremos en zona de riesgo o zona caliente, lo harán los bomberos, que rescatarán y acercarán a las víctimas a la zona fría o zona de seguridad. Los bomberos

pueden pedir al equipo de emergencias que los ayuden, pero tienen que velarán por su seguridad.

## Para saber más

En el siguiente enlace encontrarás técnicas operativas avanzadas del rescate de personas atrapadas en vehículo automotor:

[Técnicas de rescate](#)

## Debes conocer

En una catástrofe, la autoridad es de los bomberos o bien de Protección Civil.

Los bomberos tienen equipo de protección de riesgos laborales con traje protector para los distintos tipos de riesgos y equipos de intervención espiratoria. Disponen, entre otros medios, de helicópteros de rescate con brazo articulado y grúa.

## Autoevaluación

Tendremos que controlar a los observadores o curiosos que está presentes en un accidente y siempre los mantendremos alejados.

[Sugerencia](#)

Verdadero  Falso

**Falso**

No es correcto, porque generalmente sí que tenemos que tenerlos alejados para que no interfieran en nuestras labores de rescate y asistencia sanitaria, pero en

ocasiones, cuando hay múltiples víctimas y lo necesitamos, recuerda que podremos organizar equipos de ayuda entre ellos y podemos marcándoles tareas simples que nos facilitarán nuestra labor.

## Fase de triaje en el acceso a un paciente.

En el acceso a las víctimas de una zona de intervención tendremos en cuenta el protocolo del Decálogo prehospitalario. En su fase de [traje](#) es donde establecemos un orden de prioridad de tratamiento y transporte. Llevamos a cabo la clasificación las víctimas de un accidente en el lugar del suceso para adecuar las posibilidades asistenciales a las necesidades que existen, de esta forma priorizamos la asistencia y el orden de evacuación de los pacientes.

La clasificación se realiza con tarjetas o cintas de colores. Los elementos que se tienen en cuenta para el triaje son: el número de personas lesionadas, la gravedad de las víctimas y su edad, la distancia y nivel o tipo de hospitales que tenemos disponibles, los recursos sanitarios de que disponemos en la zona y los medios de transporte disponibles. (Podrás ampliar este tema en el módulo de "Atención sanitaria inicial en situaciones de emergencia").

- Cintas de colores: son cómodas y muy útiles en un primer triaje para marcar solo la prioridad de la víctima. Se anudan en el brazo y no en el antebrazo para así no interferir en la canalización venosa.
- Tarjetas de triaje: se sujeta al brazo, pierna o cuello del paciente, nunca a la ropa.

Las prioridades de un triaje prehospitalario son:

Prioridad 1: Rojo o muy grave.

Prioridad 2: Amarillo o grave.

Prioridad 3: Verde o leve.

Prioridad 4: sin prioridad, negro o moribundo.



Máxima Martínez. CC by-nc-sa. Propiedad de la autora.

Si hemos acudido al lugar del incidente con una unidad de SVB, y valoramos que la situación es crítica, pediremos la ayuda de otros recursos como el SVA, los bomberos, las fuerzas de seguridad, etc. Lo que pretendemos es evitar en lo posible la muerte de algún paciente o añadirle nuevas lesiones por no tener nosotros los recursos necesarios para la actuación.

Cuando nos acerquemos a la víctima tendremos en cuenta las siguientes observaciones:

- Haremos un recuento de víctimas, pensando en la posibilidad de que existan víctimas que estén en una zona más lejana y que no hayamos visto en la escena del accidente.
- Actuaremos rápidamente pero manteniendo la calma.
- Tranquilizaremos a la víctima y le diremos que la vamos a ayudar. Le hablaremos, en un primer momento siempre de frente (para impedir que gire la cabeza) aunque esté inconsciente, pues no sabemos si nos puede oír.
- Si hay varios accidentados, observaremos las lesiones visibles y sospecharemos de posibles lesiones no visibles. Esto nos ayudará a establecer prioridades y el triaje, es decir, estableceremos el orden de prioridad en la atención en función no solo de la gravedad, sino de su pronóstico vital.
- Tomaremos las precauciones necesarias para no empeorar la situación de las víctimas y generarles más lesiones.
- Bajaremos de la ambulancia de SVA con O<sub>2</sub>, monitor desfibrilador y maletín de primera intervención.
- Bajaremos de la ambulancia de SVB con O<sub>2</sub>, DEA (desfibrilador semiautomático) y maletín de primera intervención.
- Aplicaremos las técnicas de extricación si la víctima está atrapada.
- Extremaremos las medidas de precaución las maniobras previas a la extricación de la víctima, ya que en esta fase todavía no sabemos con certeza las lesiones que presenta.

## Autoevaluación

Si en el escenario de un accidente accedemos a una víctima que está inconsciente, en el momento que llegamos a ella y antes de hacer cualquier maniobra la tranquilizaremos y le diremos que la vamos a ayudar:

### Sugerencia

- Verdadero  Falso

#### **Verdadero**

Es lo apropiado. Le hablaremos aunque esté inconsciente, pues no sabemos si nos puede oír. Se han hecho estudios que demuestran que víctimas que han estado inconscientes, pueden escuchar las conversaciones, aunque no puedan reaccionar.

## Fase de SVB y SVA en el acceso a un paciente.

---

En el acceso a las víctimas de una zona de intervención tendremos en cuenta el protocolo del Decálogo prehospitalario. En su fase de SVB y SVA (Soporte Vital Básico y Soporte Vital Avanzado) realizaremos las maniobras y técnicas para estabilizar, restablecer o mantener las funciones cardiorrespiratorias básicas para la vida. Las maniobras de Soporte Vital Básico y Soporte Vital Avanzado hacen posible la supervivencia del paciente y evitan ocasionar nuevas lesiones. (Podrás ampliar este tema en el módulo de "Atención sanitaria inicial en situaciones de emergencia" y "Atención sanitaria especial en situaciones de emergencia").

Una vez que hayamos accedido a la víctima en el lugar del suceso, actuaremos de la siguiente manera:

- Valoraremos las lesiones que puedan amenazar la vida del paciente.
- Prestaremos soporte vital básico y soporte vital avanzado, según las necesidades del paciente.
- Haremos soporte vital traumatológico con inmovilización y fijación de la columna. Usaremos collarines cervicales, inmovilizador de Kendrick dama de Elche, tablas espinales, y colchón de vacío, o cualquier otro dispositivo similar utilizado para este fin.
- Usaremos el equipamiento, materiales y dispositivos necesarios para su estabilización.
- A veces se tienen que hacer maniobras en la vía pública, y puede que haya mucha gente. Tenemos que tener muy claro cuáles son nuestras actuaciones, y sobre todo preservar la **intimidad** del paciente. Cuando nos sea posible, asistiremos al paciente dentro de la ambulancia. Si no fuera posible, evitaremos cortarle la ropa, desnudarlo, etc. En ocasiones se pueden instalar tiendas de despliegue rápido para proteger la intimidad.
- Lo taparemos con una sábana o manta y mantendremos su temperatura corporal para prevenir la **hipotermia**.
- Si nos encontramos con **menores de**

edad, estos quedarán bajo la custodia de sus padres o tutores legales, o del centro donde los hayamos trasladado. En ausencia de los anteriores, requeriremos la presencia policial para que se hagan cargo de su custodia.

- La **escena** ha de ser a parte de segura, ha de ser cómoda, con **espacio suficiente**. Por ejemplo, si tenemos que hacer una RCP en una escalera o en un lavabo de un domicilio que sea muy estrecho, mejor sacar la víctima y después trabajar de forma adecuada.



INTEF. [Procedencia \(CC BY-NC-SA\)](#)

Si no lo hacemos bien, no oxigenaremos correctamente su cerebro.

Puede darse el caso de que alguien rechace nuestra asistencia o el traslado a un centro asistencial. Hemos de tener presente que tenemos que quedar resguardados legalmente de que hemos ofrecido la ayuda. En este caso procederemos de la siguiente manera:

- Intentaremos convencerle de lo positivo que puede suponerle aceptar nuestra asistencia.
- Si a pesar de este intento persiste en su actitud:
  1. Tendremos que acreditar documentalmente con su firma que rehúsa nuestra asistencia. Lo haremos en el informe de rechazo de asistencia.
  2. Si se niega a firmar, requeriremos la presencia policial, para acreditar documentalmente que ha rechazado nuestra ayuda y para prevenir situaciones de violencia o riesgos de agresión.
  3. Siempre anotaremos la incidencia en el Informe de Actuación, detallando el máximo de datos posibles, como El NIF del paciente, fecha y hora, la valoración que hacemos de la víctima, testigos presenciales, etc.
  4. Informaremos a la central de Coordinación, detallando la situación.

## Autoevaluación

### Colocaremos la dama de Elche:

- En el soporte vital traumatológico.
- En el soporte vital básico.
- En el soporte vital avanzado.
- Como sustituto del collarín cervical.

Exacto, en el soporte vital traumatológico, que es cuando inmovilizaremos a la víctima para poderla trasladar. La dama de Elche es un material de apoyo para la inmovilización cervical, no sustituye el collarín cervical, sino que completa la inmovilización y se usa conjuntamente con el collarín, fijándola a la tabla espinal.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

#### Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Incorrecto

# Técnicas básicas de rescate y descarceración.

En ocasiones, en los accidentes de tráfico quedan las víctimas atrapadas en el vehículo. Como hemos visto hemos de actuar con la mayor brevedad posible para proceder a su rescate.

¿Sabes qué pasos seguiremos para rescatar a una víctima?

Siempre tendremos en cuenta que no deberemos agravar las lesiones de la víctima con nuestra actuación. Para proceder al rescate de las víctimas, seguiremos los siguientes pasos:



1. Valoraremos los riesgos del lugar y tomar las medidas de seguridad.
2. Balizaremos la zona y control del escenario del accidente.
3. Elegiremos la zona de acceso a la víctima o víctimas atrapadas.
4. Efectuaremos el triaje.
5. Daremos soporte vital avanzado al paciente en el lugar del accidente, si la víctima lo requiere y las condiciones del lugar nos lo permiten.
6. Protegeremos a la víctima del frío, de los cristales, y de cualquier otro factor que consideremos necesario para realizar su liberación con seguridad y un mínimo confort.
7. Efectuaremos la extricación de la víctima.
8. Llevaremos a la víctima a una zona protegida, aislándola de cualquier peligro, tanto para ella como para los que le prestamos asistencia.
9. Estabilizaremos e inmovilizaremos a la víctima. Hemos de tener siempre presente la

Rescate de una víctima.

Juan Pablo Amador Alvarez. [Procedencia \(CC BY-SA\)](#).

alineación del eje cabeza, cuello y tronco para evitar lesiones medulares, hemorragias importantes, etc.

10. Trasladaremos y haremos la transferencia de la víctima al hospital.

## Para saber más

A continuación puedes ver un vídeo sobre un curso de rescate de pacientes en vehículos. Puedes reforzar los conceptos de la utilización de material de descarceración:

[Curso Rescate Vehicular](#)

Existen diferentes clases de rescates de víctimas. Los podemos clasificar de la siguiente forma:

- **Rescate simple:** Es el que realizamos cuando podemos acceder libremente a la víctima y ésta no necesita ser medicada.
- **Rescate complicado:** En este tipo de rescate podemos acceder libremente a la víctima, pero la tendremos que estabilizar previamente.
- **Liberación complicada:** Es un tipo de rescate de la víctima en el cual hay que hacer una descarceración porque la víctima está atrapada. En este tipo podemos iniciar las primeras medidas terapéuticas "in situ" porque tenemos un acceso parcial.
- **Liberación de urgencia:** Es un rescate que se realiza de forma excepcional cuando existe un peligro inminente, que nos obliga a extraer de forma rápida a la víctima.

## Para saber más

A continuación puedes visionar un vídeo Práctica excarceración. Podrás ver a los bomberos estabilizando un vehículo, haciendo una extricación con diferentes materiales

y como hacen la asistencia al paciente "in situ" y proceden a su extracción poniéndole un collarín y utilizando una tabla espinal larga:

### [Práctica Excarcelación](#)

## Autoevaluación

En la liberación de urgencia utilizaremos la maniobra de Kendrick:

- Verdadero  Falso

**Falso**

Utilizaremos la maniobra de Rautek. Kendrick es el nombre del corsé inmovilizador.

# Actuación conjunta con otros equipos.

## Caso práctico



Una de las cosas que más les gusta a **Alberto** y a **Marta** de esta profesión es que se trabaja en equipo. Se quedan maravillados cuando ven la compenetración del equipo sanitario. Cuando comienzan la jornada revisan la ambulancia, y mientras uno lo hace de la parte mecánica el otro lo hace de la dotación sanitaria. Cuando tienen que atender a una víctima, lo bien que se compenetran... Se ve un vínculo profesional y humano muy fuerte.

Trabajo en equipo con los recursos ajenos que pudieran intervenir en una asistencia.

Nils van der Burg. CC by-sa. [Procedencia.](#)

También los han visto actuar con otros equipos de emergencias, con la policía y con los bomberos. Han comprobado la eficacia de una buena coordinación y la importancia de trabajar en equipo, cada uno realizando sus funciones.

¿Cómo influye el trabajo en equipo en el acondicionamiento de los espacios de intervención?

Para el correcto acondicionamiento y la preservación de la seguridad personal, del equipo y de las víctimas, es muy importante la participación del técnico en emergencias sanitarias en el trabajo en equipo. Así mismo tiene que respetar la jerarquía en las instrucciones de trabajo.

Las acciones a realizar por el técnico en emergencias sanitarias, variarán en función del vehículo asistencial al que esté asignado. Lo que nunca ha de cambiar es el trato con el personal sanitario, que siempre ha de ser correcto, dentro de los estándares profesionales y personales, con la máxima educación y cortesía tanto con los compañeros de la dotación sanitaria a la que pertenecen, como con el resto de los equipos de emergencia con los que haya de colaborar (bomberos, policía, protección civil...).

La máxima autoridad asistencial corresponderá a la persona de mayor responsabilidad sanitaria de las unidades de soporte vital avanzado, y en ausencia de ella en otro personal sanitario como médico o diplomado de enfermería.

Los integrantes de las unidades de soporte vital básico informarán de forma clara y concisa de la situación de intervención en la que se encuentra al responsable de la asistencia sanitaria, y se pondrán a disposición de la unidad de soporte vital avanzado, colaborando con ellos en todo aquello que les sea asignado.

En la actuación conjunta con otros equipos de emergencia la unidad de soporte vital básico se pondrá igualmente a disposición de la unidad de soporte vital avanzado y colaborarán en aquellas tareas que les sean solicitadas. Si se actúa conjuntamente una unidad de soporte vital básico y una de soporte vital avanzado, será éste último quien establecerá contacto con el centro coordinador y quien transmitirá las órdenes al equipo del soporte vital básico.

Si en un accidente han de intervenir los cuerpos de seguridad o los bomberos, se presentará el responsable de la unidad de soporte vital avanzado, y en ausencia de esta dotación lo hará el responsable del soporte vital básico.

A continuación veremos las acciones de los diferentes equipos de rescate en una zona de intervención.

## Autoevaluación

Cuando se trabaja en equipo e intervienen dotaciones sanitarias de soporte vital básico, soporte de vital avanzado y los bomberos, se presentará:

- El responsable de los bomberos al responsable de la unidad vital básica.
- El responsable de la unidad vital avanzada al responsable de los bomberos.
- El responsable de la unidad vital básica a los bomberos.
- El responsable de los bomberos al responsable de la unidad vital avanzada.

Incorrecto.

Correcto. Cuando intervienen los bomberos, ellos son la autoridad porque significa que hay una situación de riesgo. Son los bomberos quienes harán el rescate de las víctimas y velarán también por nuestra seguridad. Nosotros, los servicios de emergencias seguiremos sus órdenes en cuanto a la seguridad, y realizaremos nuestra asistencia sanitaria a las víctimas siguiendo las instrucciones de la autoridad sanitaria, que normalmente es el médico de la unidad del Soporte Vital Avanzado.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto
4. Incorrecto

## Acciones de los diferentes equipos en un rescate.

En toda actuación, tanto individual de la unidad a la que se esté asignado, como en una actuación colectiva, cuando intervienen otros miembros (otra dotación sanitaria, bomberos, cuerpos de seguridad), hay que tener presente que el salvamento y el rescate de las víctimas es responsabilidad fundamental del cuerpo de bomberos.



Nils van der Burg. CC by-sa. [Procedencia](#).

La coordinación de los diferentes operativos de la zona de intervención es muy importante para tener orden en el lugar del siniestro y para realizar su control y seguridad de la zona

Cada uno tiene unas **responsabilidades** y han de realizar las **acciones** necesarias para que el rescate se realice de forma eficiente y segura. Son las siguientes:

- **Cuerpos de seguridad:** Llevará a cabo el control de los observadores y víctimas que no estén lesionadas. Controlarán el tráfico e indicarán a las ambulancias el lugar del aparcamiento. Se cuidarán de la seguridad de la zona de intervención. Protegerán los bienes de las personas accidentadas y de los equipos de rescate. Se cuidará del orden público. Intervención ante amenazas de colocación de artefactos explosivos o cualquier situación que protección civil y seguridad pública.
- **Bomberos:** Son los responsables de las actuaciones que se hagan en la zona caliente o punto del siniestro. Actúan en la zona caliente, rescatando las víctimas y llevándolas hasta la zona fría (el personal sanitario sólo actúa en la zona caliente a demanda de los bomberos para realizar rescates conjuntamente). Los bomberos aseguran la protección de los sanitarios que intervienen.
- **Personal sanitario:** Llevarán a cabo la asistencia en el área fría. Es la zona de seguridad para la actuación de personal sanitario (médico, diplomado de enfermería, técnico en emergencias sanitarias).

¿Cuáles son las funciones del TES (técnico en emergencias sanitarias)?

En la zona de intervención sus funciones son las siguientes:

- Ayudar a dispensar y trasladar al lugar del siniestro el material necesario.
- Ayudar al Diplomado de enfermería en aquello que nos requiera.
- Controlar a los familiares para que no interfieran en el trabajo de rescate.
- Informar al centro de coordinación de emergencias de los datos transmitidos por el médico.
- Los TES de la unidad de SVB son los responsables de la protección, disposición y estado general del vehículo.
- Los TES de la dotación de la unidad de SVB tendrán que realizar las actuaciones necesarias sobre los pacientes, en función de su titulación. Se considerará inadecuada cualquier actuación por exceso o por defecto.
- Si está a la espera de una dotación del SVA, los TES seguirán las instrucciones asistenciales del centro coordinador.

**¿Qué relación tendrá el TES con los cuerpos de seguridad y con el cuerpo de bomberos?**

El trato con ambos cuerpos ha de ser en todo momento correcto, educado y cortés, dentro de los estándares profesionales y personales. Y en particular con cada uno de ellos es el siguiente:

- **Con los cuerpos de seguridad:**
  - Se ha de preservar el secreto profesional y la confidencialidad de aquellas informaciones o datos personales de las víctimas, así como de datos que puedan ser objeto de investigación.
  - Comunicación de situaciones de riesgo personal por agresiones de víctimas o familiares o cualquier situación que amenace su integridad.
- **Con el cuerpo de bomberos:**
  - Colaboración en el salvamento y rescate de las víctimas, a petición de los bomberos, que asegurarán nuestra integridad física.

## Para saber más

En el siguiente vídeo puedes obtener más información de uno de los tipos de tarjeta de triaje:



*Tarjeta de triaje*

## Autoevaluación

Si hay una persona en el interior de un coche ardiendo y no están los bomberos,

haremos una liberación de urgencia:

[Sugerencia](#)

- Verdadero  Falso

### Falso

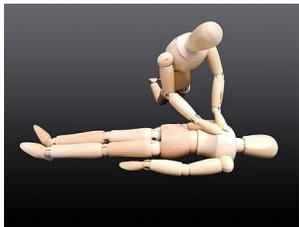
No la sacaremos, porque no tenemos los medios adecuados y si lo hacemos corre peligro nuestra integridad física. Puede que se muera, pero también nos podríamos morir nosotros si procedemos al rescate. Es triste, pero recuerda, a la primera persona a la que tienes que proteger es a ti. Lo que haremos será llamar a la central de coordinación para que activen los recursos necesarios.

## Anexo.- Licencia de recursos.

---

### Licencias de recursos utilizados en la Unidad de Trabajo

Recurso 1:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R01\_victima.jpg

Autoría:

Licencia: CC Dominio público

Procedencia: <https://p2.piqsels.com/preview/275/217/149/first-aid-rescue-victims-savior-thumbnail.jpg>

Recurso 2:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R02\_tabla.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 3:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R03\_bomberos.jpg

Autoría: Molojavo El saucejo

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/36083133@N03/3690081546>

Recurso 4:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R04\_rescate.jpg

Autoría: Roberto Lumbreras

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/23669027@N00/4147098786>

Recurso 5:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R05\_paciente\_critico.jpg

Autoría:

Licencia: Dominio público

Procedencia: <https://p1.pxfuel.com/preview/387/420/1017/medical-emergency-patient-critical-condition-royalty-free-thumbnail.jpg>

Recurso 6:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R06\_cizalla.jpg

Autoría: Christian Lewalter

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/63744737@N00/4034842745>

Recurso 7:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R03\_01 pata de cabra.jpg

Autoría:

Licencia: CC by SA

Procedencia: [https://ikastaroak.birt.eus/edu/argitalpen/backupa/20200331/1920k/es/EME/ETP/ETP03/es\\_EME\\_ETP03\\_Contenidos/ETP03\\_CONT\\_R02\\_03\\_patacabra.jpg](https://ikastaroak.birt.eus/edu/argitalpen/backupa/20200331/1920k/es/EME/ETP/ETP03/es_EME_ETP03_Contenidos/ETP03_CONT_R02_03_patacabra.jpg)

Recurso 8:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R07\_martillo.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 9:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R08\_t\_picopato.jpg

Autoría: Logorsalud

Licencia: Uso educativo no comercial

Procedencia: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com>

[/images?q=tbn%3AAND9GcRRltNB8guHyLnK1pZscw0CqZFAI6d6ZRVln3ajMHUcvQBGUamAw6hj658LNLmv5ajlh1WnL6c&usqp=CAC](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AAND9GcRRltNB8guHyLnK1pZscw0CqZFAI6d6ZRVln3ajMHUcvQBGUamAw6hj658LNLmv5ajlh1WnL6c&usqp=CAC)

Recurso 10:



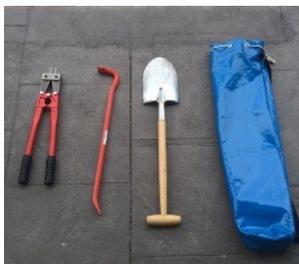
Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R09\_t\_lister.jpg

Autoría: INTEF.Pilar Acero López

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: [http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD07/1302\\_\\_43\\_b\\_1.jpg](http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD07/1302__43_b_1.jpg)

Recurso 11:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R03\_02 kit de extricación.jpg

Autoría:

Licencia: CC by SA

Procedencia: [https://ikastaroak.birt.eus/edu/argitalpen/backupa/20200331/1920k/es/EME/ETP/ETP03/es\\_EME\\_ETP03\\_Contenidos/ETP03\\_CONT\\_R05\\_01\\_kitextricacion.jpg](https://ikastaroak.birt.eus/edu/argitalpen/backupa/20200331/1920k/es/EME/ETP/ETP03/es_EME_ETP03_Contenidos/ETP03_CONT_R05_01_kitextricacion.jpg)

Recurso 12:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R03\_03 kit de rescate.jpg

Autoría: Birt LH

Licencia: CC by SA

Procedencia: [https://ikastaroak.birt.eus/edu/argitalpen/backupa/20200331/1920k/es/EME/ETP/ETP03/es\\_EME\\_ETP03\\_Contenidos/ETP03\\_CONT\\_R05\\_02\\_kitrescdate.jpg](https://ikastaroak.birt.eus/edu/argitalpen/backupa/20200331/1920k/es/EME/ETP/ETP03/es_EME_ETP03_Contenidos/ETP03_CONT_R05_02_kitrescdate.jpg)

Recurso 13:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R10\_cortapedales.jpg

Autoría: Christian Lewalter

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/63744737@N00/4110479278>

Recurso 14:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R11\_separadores1.jpg

Autoría: Magnum Martens

Licencia: CC by SA

Procedencia: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ad/Spreizer\\_schlossoeffnung.jpg/799px-Spreizer\\_schlossoeffnung.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ad/Spreizer_schlossoeffnung.jpg/799px-Spreizer_schlossoeffnung.jpg)

Recurso 15:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R12\_separadores2.jpg

Autoría: Daniel Schwen

Licencia: GNU/GFDL

Procedencia: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Extrication\\_spreader\\_2.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Extrication_spreader_2.jpg)

Recurso 16:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R14\_piston.jpg

Autoría: Olivier Goldberg

Licencia: GNU/GFDL

Procedencia: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Desincarceration\\_demibloc\\_avant.jpeg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Desincarceration_demibloc_avant.jpeg)

Recurso 17:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R15\_separador\_hidraulico.jpg

Autoría: Daniel Schwen

Licencia: GNU/GFDL

Procedencia: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Extrication\\_spreader\\_1.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Extrication_spreader_1.jpg)

Recurso18:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R16\_ram.jpg

Autoría: Daniel Schwen

Licencia: GNU/GFDL

Procedencia: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Extrication\\_ram\\_1.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Extrication_ram_1.jpg)

Recurso 19:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R18\_linterna\_led.jpg

Autoría: Zieak

Licencia: CC by

Procedencia:

<http://www.flickr.com/photos/zieak/1401115868>

Recurso 20:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R19\_linterna.jpg

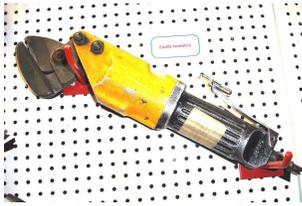
Autoría: Torindkflt

Licencia: CC by sa

Procedencia:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:DisposableFlashlight.jpg>

Recurso 21:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R17\_tijera.jpg

Autoría: Blas Rubio Ortega. INTEF

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: [http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD08/CD03/08784\\_\\_86\\_m\\_1.jpg](http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD08/CD03/08784__86_m_1.jpg)

Recurso 22:



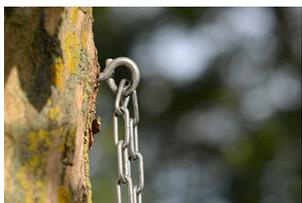
Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R20\_h\_combinada.jpg

Autoría: Daniel Schwen

Licencia: GNU/GFDL

Procedencia: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Extrication\\_cutter\\_1.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Extrication_cutter_1.jpg)

Recurso 23:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R21\_cadenas.jpg

Autoría:

Licencia: CC by SA

Procedencia: <https://p1.piqsels.com/preview/599/77/272/chain-eye-tree-bokeh-safety-ring-thumbnail.jpg>

Recurso 24:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R22\_mangueras.jpg

Autoría:

Licencia: CC by SA

Procedencia: <https://p2.piqsels.com/preview/401/315/774/firefighters-training-live-fire.jpg>

Recurso 25:



Título: EME\_ETP03 \_E1CONT\_R23\_mascara.jpg

Autoría: Antitezo

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/97012064@N00/488248366>

Recurso 26:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R24\_equipo\_autonomo.jpg

Autoría: Jorge Mejía peralta

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/45879387@N00/3676762723>

Recurso 27:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R27\_trajeB.jpg

Autoría: dwightsgghost

Licencia: CC by

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/dwightsgghost/3209195762>

Recurso 28:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R28\_trajeC.jpg

Autoría: Roeland Strijk

Licencia: GNU Free

Procedencia:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lawine\\_aizza.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lawine_aizza.jpg)

Recurso 29:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R26\_trajeA.jpg

Autoría: **А.Мясников**

Licencia: CC by sa

Procedencia: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Protivochumniy.jpg>

Recurso 30:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R25\_guante.jpg

Autoría: Bugeater

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/45778851@N00/2816355006>

Recurso 31:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R29\_arnes.jpg

Autoría: INTEF. Juan Manuel Rubio Marauri

Licencia: Uso educativo no comercial

Procedencia: [http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD05/CD07/2461\\_\\_66\\_b\\_1.jpg](http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD05/CD07/2461__66_b_1.jpg)

Recurso 32:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R30\_tirolesa.jpg

Autoría: Slodave

Licencia: Dominio público

Procedencia:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oprema\\_sportno\\_plezanje.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oprema_sportno_plezanje.jpg)

Recurso 33:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R31\_bomberos\_sf.jpg

Autoría: Iberomed

Licencia: CC by

Procedencia:

[https://iberomed.es/135635-thickbox\\_default/camilla-nido-universal-dos-piezas-color-roja.jpg](https://iberomed.es/135635-thickbox_default/camilla-nido-universal-dos-piezas-color-roja.jpg)

Recurso 34:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R32\_electrogeno.jpg

Autoría: Tim Dorr

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/60723528@N00/147732345>

Recurso 35:



Título EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R33\_grua.jpg

Autoría:INTEF

Licencia: CC by nc-SA

Procedencia: [http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD01/CD04/h321\\_b.jpg](http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD01/CD04/h321_b.jpg)

Recurso 36:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R34\_ retro.jpg

Autoría: ITE

Licencia: CC Dominio público

Procedencia:

<https://p0.piqsels.com/preview/321/210/495/backhoe-tractor-construction-rural-thumbnail.jpg>

Recurso 37:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R35\_martillo.jpg

Autoría: Nick Allen

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/53096070@N00/3631367614>

Recurso 38:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R36\_collarin1.jpg

Autoría: Pilar Acero López.INTEF

Licencia: CC by nc SA

Procedencia:

[http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD23/CD05/183218\\_b\\_1.jpg](http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD23/CD05/183218_b_1.jpg)

Recurso 39:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R37\_\_collarín2.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 40:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R38\_camilla de cuchara.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 41:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R39\_colchon.jpg

Autoría:iberomed

Licencia: Uso educativo no comercial

Procedencia:

[https://iberomed.es/129547-thickbox\\_default/colchon-de-vacio-medidas-100-x-205.jpg](https://iberomed.es/129547-thickbox_default/colchon-de-vacio-medidas-100-x-205.jpg)

Recurso 42:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R40\_inmovilizador\_1.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 43:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R40\_Inmovilizador.jpg

Autoría: Iberomed

Licencia: CC by

Procedencia:

[https://iberomed.es/133621-thickbox\\_default/inmovilizador-de-columna-spencer-con-bolsa-pediatrico.jpg](https://iberomed.es/133621-thickbox_default/inmovilizador-de-columna-spencer-con-bolsa-pediatrico.jpg)

Recurso 44:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R42\_dama de elche.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 45:

Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R43\_tabla\_larga.jpg

Autoría: Iberomed

Licencia: CC by

Procedencia:

[https://iberomed.es/131542-thickbox\\_default/tablero-espinal-pediatrico-y-adulto-modelo-integra.jpg](https://iberomed.es/131542-thickbox_default/tablero-espinal-pediatrico-y-adulto-modelo-integra.jpg)

Recurso 46:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R44\_tabla\_pediatrica.jpg

Autoría: Iberomed

Licencia: CC by

Procedencia:

[https://iberomed.es/131045-thickbox\\_default/tablero-espinal-pediatrico-modulable-baby-go.jpg](https://iberomed.es/131045-thickbox_default/tablero-espinal-pediatrico-modulable-baby-go.jpg)

Recurso 47:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R45\_tabla\_corta.jpg

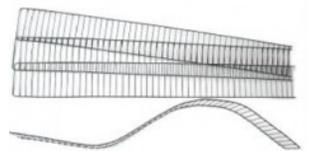
Autoría: Iberomed

Licencia: CC by

Procedencia:

[https://iberomed.es/132711-home\\_default/tablero-espinal-rcp.jpg](https://iberomed.es/132711-home_default/tablero-espinal-rcp.jpg)

Recurso 48:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R46\_ferula\_kramer.jpg

Autoría: Iberomed

Licencia: CC by

Procedencia

[https://iberomed.es/129603-home\\_default/ferula-kramer-8-x-100-cm.jpg](https://iberomed.es/129603-home_default/ferula-kramer-8-x-100-cm.jpg)

Recurso 49:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R47\_ferula\_hinchable.jpg

Autoría: Iberomed

Licencia: CC by

Procedencia <https://encrypted-tbn0.gstatic.com>

[/images?q=tbn%3AAND9CcSKetW4fkW870FmOj9NGklhorPX9FifX6R0S9cXoNDbhjCOngkzaDGggMufTpkIOW\\_rNKtsiuvZQ&usqp=CAC](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AAND9CcSKetW4fkW870FmOj9NGklhorPX9FifX6R0S9cXoNDbhjCOngkzaDGggMufTpkIOW_rNKtsiuvZQ&usqp=CAC)

Recurso 50:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R48\_collarin\_cerv.jpg

Autoría: INTEF

Licencia: Uso educativo no comercial

Procedencia: <http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImágenes/>

Recurso 51:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R49\_corta\_cint.jpg

Autoría: George Chernilevsky

Licencia: Public domain

Procedencia

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Belt\\_cutter\\_2009\\_G1.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Belt_cutter_2009_G1.jpg)

Recurso 52:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R50\_coche.jpg

Autoría: Stefan Jansson

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/41894180985@N01/324816390>

Recurso 53:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R51\_tabla\_espinal.jpg

Autoría: Cdang

Licencia: CC by sa

Procedencia [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Desincarceration\\_extraction.jpeg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Desincarceration_extraction.jpeg)

Recurso 54:



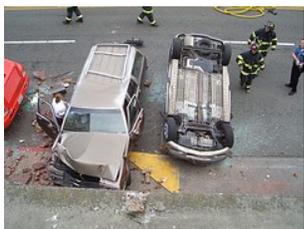
Título: EME\_ETP03 \_E1\_ CONT\_R52\_accidente\_gasoiil.jpg

Autoría: Michelangelo-36

Licencia: GNU/GFDL

Procedencia <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d1/ACCIDENTE.jpg/800px-ACCIDENTE.jpg>

Recurso 55:



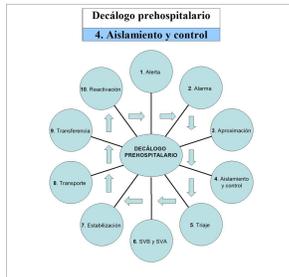
Título: EME\_ETP03 \_E1\_ CONT\_R53\_accidente\_rescate.jpg

Autoría: Andy Pixel

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/35034360223@N01/53485349>

Recurso 56:



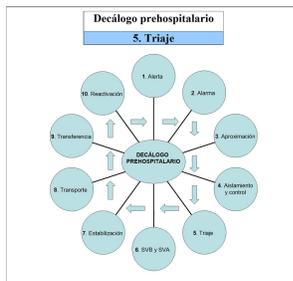
Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R54\_esquema1.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 57:



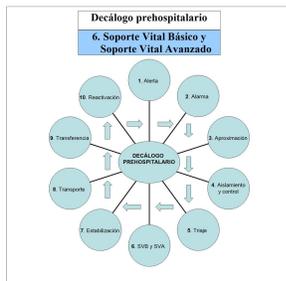
Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R42\_esquema2.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 58:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R42\_esquema3.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 59:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R57\_accidente\_noct.jpg

Autoría: Jan Tik

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/15363357@N00/293702422>

Recurso 60:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R58\_rescate\_noct.jpg

Autoría: Owen Blacker

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/12932804@N00/45288495>

Recurso 61:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R59\_cintas.jpg

Autoría: Màxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: propiedad de la autora

Recurso 62:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R60\_rescate\_casa.jpg

Autoría: INTEF

Licencia: CC by nc-SA

Procedencia: [http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD02/CD01/h10355\\_m.jpg](http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD02/CD01/h10355_m.jpg)

Recurso 63:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R61\_rescate\_coche.jpg

Autoría: Juan Pablo Amador Alvarez

Licencia: CC by SA

Procedencia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scoop\\_stretcher\\_spain.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scoop_stretcher_spain.jpg)

Recurso 64:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R62\_recurros\_ajenos.jpg

Autoría: Nils van der Burg

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/80796765@N00/3560271196>

Recurso 65:



Título: EME\_ETP03 \_E1\_CONT\_R63\_equipo\_rescate.jpg

Autoría: Nils van der Burg

Licencia: CC by SA

Procedencia: <http://www.flickr.com/photos/80796765@N00/3559339223>