

Material de primera intervención.

Material de primera intervención.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

Marta y David antes de comenzar a realizar sus prácticas en una empresa de transporte sanitario, quieren conocer qué tipo de material será indispensable para realizar la asistencia sanitaria, pero además desconocen qué tipo de material específico será necesario para dar respuesta a situaciones de más entidad. Es evidente que el despliegue de estructuras asistenciales, por ejemplo

en el lugar donde se ha producido un terremoto, conlleva un movimiento de material logístico, junto con el sanitario. Además será necesario establecer un material que se empleará específicamente para el rescate, y por supuesto los equipos deben contar con material propio que garantice su seguridad.

David se pregunta cómo puede movilizarse tanto tipo de material tan diverso a un lugar donde se ha producido una catástrofe en tan poco tiempo. Recuerda haber visto en las noticias cómo se trasladaban diversos equipos de emergencias sanitarias a Haití para colaborar en las tareas de rescate y asistencia a las víctimas del terremoto de comienzos de 2010. Los equipos se prepararon para salir en tan sólo pocas horas, y posteriormente, comenzaron a realizar su trabajo en Haití, nada más llegar. Eso significa que tanto la preparación como el despliegue de material posterior, debe estar perfectamente organizado para minimizar los tiempos de respuesta, tan importantes en este tipo de actuaciones.

Marta tiene más dificultades para poder clasificar los diferentes tipos de material necesarios en una primera intervención para garantizar una atención correcta, incluyendo desde el sanitario, logístico, etc.

David y **Marta** están repasando sus apuntes del ciclo y han podido ver que el material que va a ser necesario para dar respuesta a cada una de las fases del decálogo prehospitalario va a ser muy **diverso**, desde material específico para el rescate, hasta el material necesario para la asistencia sanitaria. Han visto que la fase de control y de aislamiento también implica la utilización de material heterogéneo para el despliegue de los dispositivos asistenciales y la dotación con la que debe contar cada uno de éstos, y se hacen algunas preguntas....

¿Qué **importancia** tiene la gestión del material en este tipo de situaciones? ¿Qué **dificultades** pueden generarse de un deficiente despliegue del material de primera intervención?

Para saber más

En unidades anteriores hemos estudiado la importantísima labor que la UME desempeña. Curiosamente, el terremoto de Haití de 2010 fue la primera situación en la que la UME actuó fuera de España. En el siguiente [enlace](#) encontrarás más información.

Para aprender todavía más

Si tras escuchar a David te han entrado ganas de conocer más acerca del terremoto de Haití, en el siguiente documental se realiza una retrospectiva de la catástrofe y se analizan sus consecuencias a largo plazo en la población.



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

[Aviso legal](#)

Introducción.

En las dos unidades anteriores nos hemos basado en el **decálogo prehospitalario** para fundamentar las diferentes fases de actuación ante la aparición de una catástrofe. El objetivo fundamental de esta secuencia de actuaciones es garantizar que se van a realizar una serie de **tareas indispensables** para la gestión de catástrofes y sobre todo que éstas se realicen de forma **coordinada y secuenciada**, de manera que podamos dar respuestas a la diversidad de sucesos y sus características particulares, de un modo uniforme. Junto con la asistencia prehospitalaria van emparejadas las actuaciones en los procesos de evacuación y la recepción y asistencia hospitalaria, que cierran el proceso asistencial en víctimas de un suceso.

Una de las partes que no hemos desarrollado hasta este momento, y que constituyen un elemento indispensable para una correcta actuación es determinar el **material** que va a ser necesario en este tipo de situaciones. El material que se emplea por los equipos de emergencias en actuaciones de accidentes con múltiples víctimas o en catástrofes es un material específico que deberá adaptarse a las características particulares de la zona y del tipo de suceso.

Contexto.



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

Uno de los principios de la logística que vimos en las primeras unidades, adquiere especial importancia en la gestión del material de primera intervención. Se trata del principio de **flexibilidad**, en donde se hace patente la necesidad de que tanto el material como el personal debe tener la capacidad de adaptarse a situaciones diversas. El material más adecuado será aquel que pueda utilizarse para realizar el mayor número posible de funciones, es

decir, que se trate de un **material multifuncional**. Del mismo modo el personal debe estar entrenado para realizar el mayor número de actividades y manejar eficientemente este material para poder aprovechar sus múltiples utilidades.

La **diversidad** de material disponible para su uso en emergencias sanitarias hace realmente difícil concretar aquellos elementos que son indispensables, pero que a su vez garanticen que los equipos dispongan de todo aquello que sea necesario para el ejercicio de su trabajo sin inconvenientes. Las actuaciones en catástrofes implican **trasladar** todo este tipo de material, por lo tanto su selección será la primera tarea a realizar.

Ya sabemos que la aparición de una catástrofe conlleva generalmente la **ruptura total de los servicios** normales de la zona, lo que dificulta aún más el trabajo, pues en grandes catástrofes no nos podemos limitar a pensar que el material necesario va a ser básicamente el material asistencial y de rescate, sino que se debe comenzar por lo más básico: electricidad, iluminación, agua, comunicaciones, etc.

Junto con la compleja organización de la catástrofe va a ser esencial emplear los mecanismos adecuados para el **despliegue** del material necesario, que deberá realizarse en el **menor tiempo** posible, pues muchas de las actuaciones de los equipos no podrían realizarse sin este material. De ahí que los procesos de **transporte de material** serán también una de las actuaciones específicas que debemos conocer, tanto en la preparación previa de contenedores que trasladen este tipo de material, como la clasificación y características de éstos para que al llegar al lugar de los hechos sea fácil la distribución de todo lo trasladado.

Y por supuesto debemos considerar que aunque la mayoría de los procesos que se elaboran para la gestión de catástrofes están **protocolizados** para facilitar actuaciones simultáneas de todos los intervinientes, y gestiones rápidas, cada catástrofe va a tener unas **particularidades**. En el tema del material estas particularidades van a condicionar de forma muy importante las necesidades de material que la propia catástrofe demanda. Es evidente que no va a ser igual atender a las víctimas de una explosión y posterior incendio, que a víctimas rescatadas entre los escombros de un edificio tras un terremoto. Ante estas particularidades numerosas agencias internacionales decidieron **estandarizar** estos suministros para emergencias. Esto permite mantener un estándar de calidad en cuanto a las especificaciones técnicas de los suministros, y facilitar su uso por distintos profesionales. Además esto también permite contabilizar más fácilmente de la disponibilidad de estos suministros estandarizados.

En esta unidad vamos a trabajar los tipos de **material necesario** para garantizar una **adecuada actuación** de los equipos de emergencias en una primera intervención, junto con los medios de transporte para su traslado y aquellas particularidades en la gestión de material que debemos conocer atendiendo a las características de un evento en concreto.

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

La flexibilidad es uno de los principios de la logística que más debe aplicarse en la gestión del material de primera intervención, en cuanto a que éste debe ser multifuncional.

Verdadero Falso

Verdadero

Si podemos emplear un material con múltiples usos, estaremos gestionando la catástrofe de un modo adecuado, pues minimizamos el traslado de mucho material diverso y se concreta la movilización de aquellos elementos que van a ser más útiles e indispensables.

Relación de material: sanitario, logístico y de rescate.



¿Qué tipo de material será necesario movilizar para atender a una situación de catástrofe? ¿Con qué elementos va a contar cada uno de los principales grupos de material de primera intervención para garantizar una asistencia correcta?

Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

El **material de primera intervención** va a ser el que va a llegar a la zona afectada por un suceso y que va a garantizar una **atención inicial** a las víctimas de la emergencia, sin dejar de lado los equipamientos necesarios para garantizar la seguridad de los equipos de intervinientes, la señalización e iluminación de la zona, etc. Por esta razón, junto con el material asignado a realizar las funciones de asistencia sanitaria, debemos considerar material logístico necesario para realizar las tareas de intervención en el lugar de los hechos.

Una de las tareas previas a la intervención, y que va a facilitar posteriormente el trabajo en el lugar de los hechos es la de **evaluar** las características del propio suceso para valorar inicialmente las necesidades más importantes que se van a requerir para su resolución. Ya sabemos que los primeros momentos de actuación en una catástrofe suelen ser un poco **caóticos** y generalmente la desorganización es una de las características que define la situación inicial. Para que a nivel de material se pueda organizar todo lo más rápidamente posible, y así facilitar los primeros momentos de actuación, es esencial que los materiales estén **catalogados** perfectamente.

Una de las tareas iniciales por tanto es llevar un **registro pormenorizado** del tipo de material trasladado, con el lugar donde se ha ubicado, para identificarlo en función de las propias características y funciones que vaya a desarrollar. Los catálogos de registro de material deben estar consensuados para que todo el personal pueda conocer de ellos la disposición y ubicación de cada elemento.



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

Para que la gestión de los recursos materiales sea la adecuada se organiza el material en **equipos de catástrofe**. Estos equipos serán transportados al lugar de la catástrofe en medios de transporte adecuados para ellos. El material se adaptará a las características de la región y a los riesgos previsibles, en función de los sucesos que se hayan producido en los últimos años, para que sea lo más adecuado a las necesidades que se puedan generar.

Autoevaluación

¿Cómo se denomina al proceso de registrar o clasificar los materiales atendiendo a unas normas de ordenación?

- Evacuación.
- Catalogación.
- Descripción de materiales.
- Equipo de catástrofe.

Incorrecto.

Correcto, el proceso de registrar o clasificar los materiales efectivamente se denomina catalogación, y es un proceso fundamental en la gestión de los materiales de primera intervención.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

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

Material logístico.

Caso práctico

David ha repasado la importancia de la **logística** en las emergencias sanitarias que estudiamos en unidades anteriores, y ha podido constatar que efectivamente este material va a ser **indispensable** para comenzar a trabajar en el lugar de los hechos. Sin el material que apoya las labores de la logística en infraestructuras, iluminación, saneamientos, etc. va a ser muy difícil que el resto de las tareas asistenciales, y en concreto las de asistencia sanitaria, se desarrollen adecuadamente.



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

¿Qué **tipo** de material en lo concreto será esencial en las actuaciones ante catástrofes? ¿Qué funciones se van a realizar con este material?

El material logístico va a ser esencial en las actuaciones de los equipos de intervención, pues va a ser la **base** sobre la que se realicen las **tareas de ayuda y asistencia básicas** en la atención en catástrofes. Entre las funciones que se van a realizar con este tipo de material estarán, entre otras, las de despliegue, sectorización, de creación de infraestructuras, etc. Por lo tanto sin este material logístico, las labores iniciales de organización que se

realizan en las fases de aproximación y control sería imposible realizarlas, con las consecuencias que esto conlleva de desorganización y caos.

Las **funciones** que se van a realizar con este tipo de material son por lo tanto diversas, de ahí que se consideren los siguientes **tipos de material**, clasificados en base a las funciones que van a ejercer.

Junto con el material propio de las actuaciones en creación de infraestructuras y

comunicaciones se ha considerado también el material referido a la **indumentaria** del personal que va a intervenir en las catástrofes, como parte esencial para la realización de un trabajo con **seguridad** y garantías para el personal. Ya comentamos que no se debe realizar ninguna tarea de aproximación si no se cuenta con el equipo adecuado a la dimensión de la propia catástrofe y las particularidades de ella, es decir, se debe priorizar en todo momento la seguridad antes que realizar asistencia inmediatas. En este tipo material y de indumentaria, que desglosaremos más adelante, deben incorporarse todos los **equipos de protección individualizada** (EPI) tan importantes en la prevención de riesgos laborales.

En cuanto a los materiales de generación de electricidad e iluminación, de comunicaciones, saneamiento y gestión de residuos, no se van a tratar en esta unidad, pues en las próximas se van a trabajar de forma pormenorizada, de ahí que nos centremos a continuación en el material de seguridad y protección del personal, de señalización y de transporte y almacenamiento.

Autoevaluación

¿Qué tipo de material se considera base para la realización de tareas de logística en emergencias?

- Material de asistencia sanitaria.
- Material de evacuación.
- Material para la creación de infraestructuras y comunicaciones.
- Material de rescate de víctimas.

Incorrecto.

Incorrecto.

Correcto, el material de logística es la base para la realización de tareas fundamentales como el establecimiento de comunicaciones, el despliegue de infraestructuras esenciales, etc.

Incorrecto.

Solución

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

Características que debe cumplir el material en emergencias.

¿Cualquier tipo de material podría adecuarse para su utilización en una situación de emergencias o estamos hablando de un material que incorpore una serie de características básicas para poder ser utilizado en este tipo de situaciones?



ITE. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)

La **evolución** en los países más desarrollados de los **materiales** que pueden emplearse en situaciones de emergencia ha sido en los últimos años muy importante y ha avanzado de forma casi vertiginosa. Este desarrollo marca ya algunas diferencias en la resolución de catástrofes entre unos países y otros, de ahí que la colaboración internacional en cualquier catástrofe sucedida en cualquier lugar del planeta será esencial. Así el desplazamiento de unidades internacionales a diversos países ha permitido minimizar las consecuencias destructivas de la catástrofe.

Esta evolución va dirigida esencialmente a cumplir dos de las características fundamentales que deben cumplir este tipo de material logístico: la **multifuncionalidad** y la **facilidad** en su **transporte**. Aunque éstas no van a ser las únicas, a continuación vamos a desglosar las principales.

Las características que debe reunir el material empleado en tareas de logística en emergencias son:

1. **Multifuncionalidad:** equipos que puedan ser empleados para la realización del mayor número de tareas, lo que permite minimizar el número de elementos necesarios.
2. **Facilidad en el transporte:** material ligero, que no necesite de medios de transporte complejos para su traslado al lugar de los hechos, y que además una vez en el lugar, pueda ser manipulado por los propios equipos de intervención sin necesidad de maquinaria pesada para su descarga y montaje.

3. **Fácil manipulación:** los equipos deben estar diseñados para que su manipulación sea sencilla, sin complejas guías de instrucciones que demoren su instalación y que además puedan ser utilizados por la mayor parte del personal desplegado en la zona del suceso.



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

4. **Materiales resistentes:** tenemos que tener en cuenta que este material puede ser utilizado, por personal diverso y durante mucho tiempo, si la propia catástrofe lo requiere, por lo tanto debe estar realizado con materiales resistente que se mantengan viables tras los diferentes traslados y manipulaciones.

5. **Equipos de reparación sencilla:** en muchos casos es el mismo personal de intervención el encargado de su reparación, por lo tanto los equipos estarán diseñados para que las tareas de reparación no sean excesivamente complejas.

6. **Volumen reducido:** facilita el almacenamiento y ubicación en cualquier lugar de la catástrofe, además de facilitar que se puedan trasladar el mayor número de elementos que se consideren necesarios.

7. **Equipos alimentados por energías de fácil acceso en cualquier lugar:** se trata de que se alimenten de **energía eléctrica**, generalmente de fácil obtención en la mayoría de las catástrofes, aunque sea por equipos desplazados para la generación de electricidad. Aunque idealmente la fuente de energía perfecta sería las **energías renovables**.

Para saber más

Si quieres conocer la importancia del material de logística en intervención en catástrofes te dejamos que te lo cuente el Dr. Noguera, coordinador de la unidad de emergencias de Médicos Sin Fronteras durante el terremoto de Sumatra.

Logística de emergencias de MSF tras el terremoto de Sum...



Material de seguridad y protección personal (I): Indumentaria.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

A **Marta** le preocupa especialmente el material que deben llevar los equipos de intervención para garantizar su **seguridad**, considera que este tipo de situaciones conlleva diversos riesgos que son difíciles de evitar si no se trabaja con mucha precaución, y aún así son numerosas las noticias que aparecen con accidentes derivados de la actuaciones de los equipos de intervención en situaciones de emergencia. ¿Qué material será el más adecuado para garantizar la seguridad de los equipos?

El material de seguridad y protección del personal está formado básicamente por dos tipos de elementos, la propia indumentaria de trabajo, que debe cumplir una serie de requisitos indispensables para realizar el trabajo de manera cómoda y segura, junto con los denominados [equipos de protección individualizada \(EPI\)](#), que junto con el uniforme básico serán elementos indispensables en el trabajo en catástrofes.

EPI: Equipos de Protección Individualizada.

Las principales características que deben cumplir los materiales de seguridad y protección:

- Indumentaria: debe tratarse de ropa cómoda, que permita el movimiento, que sea

resistente ante diferentes tipos de agresiones externas (exposiciones solares, frío intenso, etc.), debe llevar una identificación clara que permite al personal ser fácilmente identificable aún en situaciones de difícil visibilidad.

Está compuesto por los siguientes elementos:

- **Camisa o chaleco**, identificativos para cada miembro de los diferentes equipos de intervención, con bandas reflectantes y colores vivos.
- **Pantalón**, diseñado de manera que sea funcional sin elementos que puedan engancharse, elaborados con materiales resistentes, impermeables y de fácil limpieza y desinfección.
- **Botas**, se pueden considerar también elementos de protección individualizada pues deben cumplir unos requisitos mínimos de **seguridad**, protegiendo de la humedad, de golpes y cortes.



ITE. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)

Material de seguridad y protección personal (II): EPI.

Según el [Real Decreto 773/1997](#), se define EPI como: "cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin."

Continuamos enumerando el material de seguridad y protección personal, hablando de los EPI

- EPI: en la mayoría de los casos estos equipos forman parte de la indumentaria habitual del personal, pues se emplea en todas las situaciones en las que actúan.

Están formados por:

- **Guantes**, se adaptará a las características del trabajo que se vaya a realizar en ese momento. Los equipos sanitarios cuentan con guantes de látex o de [vinilo](#) para realizar su actividad, mientras que los equipos de rescate utilizarán guantes diseñados para evitar cortes y daños, elaborados con materiales más resistentes, aunque siempre permitiendo la movilidad.
- **Casco**, es indispensable su uso en situaciones de catástrofes, deben estar elaborados con materiales ligeros y a su vez altamente resistente. Generalmente el material empleado para su fabricación son diferentes tipos de plástico de polietileno que resisten estas condiciones.
- **Gafas de seguridad**, fabricadas también con materiales plásticos, deben estar diseñadas para permitir una buena visibilidad y proteger ante cualquier tipo de material.
- **Mascarillas**, existe una amplia gama de mascarillas en función de la utilidad que vayan a ejercer, desde las más ligeras que protegen esencialmente de contagios entre personal sanitario y pacientes, hasta las más complejas y sofisticadas que impiden el paso de gases altamente tóxicos y que serán parte de los equipos de intervención más especializados.

- Trajes de protección ante riesgos específicos como riesgo químico, nuclear, radiológico, etc. Estos equipos están diseñados para los equipos especializados en la resolución de este tipo de situaciones, son los denominados equipos NRBQ.

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

Los EPI no son elementos comúnmente utilizados por el personal sanitario cuando interviene en una catástrofe, sólo están diseñados para su uso por equipos de especialistas ante riesgos específicos.

- Verdadero Falso

Falso

El objetivo de los EPI es proteger ante cualquier tipo de riesgo, de ahí que su uso se amplía a prácticamente todos los equipos que intervienen en una catástrofe, por ejemplo, el empleo de mascarillas y gafas de protección es esencial tanto en personal sanitario como en el resto de personal, aunque las características y materiales con los que se elaboren sean diferentes en función del tipo de riesgo al que se esté expuesto.

Para expandir tus conocimientos

Las EPI no son sólo imprescindibles para el desempeño de las actuaciones ante emergencia sanitario, sino que son de máxima necesidad para muchísimos trabajadores, como viene recogido en el RD773/1997. En el siguiente [artículo](#) del Grupo Quirón, podrás conocer más al respecto.

Material de señalización.

Ya comentamos al trabajar la fase de control, en concreto, el dispositivo de despliegue, algunos elementos esenciales para la **señalización** del lugar donde ha sucedido la emergencia.

¿Se pueden considerar estos elementos de señalización y de balizamiento, elementos necesarios para una primera intervención?



ITE. Luana Fischer Ferreira. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)

Efectivamente podemos considerar materiales necesarios para una primera intervención todos los dispositivos cuya misión es la de **señalizar** e **indicar** zonas, accesos, ubicaciones, etc. En concreto tratamos algunos de estos elementos como son las cintas de señalización, los pivotes, diferentes dispositivos luminosos y los dispositivos acústicos.

Las **funciones** que realizan estos dispositivos son las de:

- anunciar un peligro,
- prevenir riesgos derivados en zonas potencialmente peligrosas,
- prohibir el paso,
- orientar,
- etc.

Todas ellas, con el objeto de delimitar áreas, señalar vías de acceso, e informar de las características particulares del lugar. Se consideran estos materiales indispensables para la señalización tanto del lugar, como de los medios de transporte, o del propio personal interviniente.

Existe **diversidad** de elementos de balizamiento y de señalización, desde los más corrientes y comunes, hasta



los más innovadores. Una de las características que deben cumplir es que puedan utilizarse en diversidad de lugares, partiendo de la base de que se van a instalar generalmente en espacios que carecen de estructuras de apoyo, es decir, que el propio material será adecuado si contiene el dispositivo de sujeción o apoyo suficiente para poder montarse de manera fácil, rápida y sobre todo que perdure frente a las diferentes condiciones meteorológicas que pueda haber en el lugar.

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

Autoevaluación

¿Cuál de las siguientes opciones es una de las funciones que deben realizar los dispositivos luminosos?

- Indicar una zona de acceso limitado.
- Generar luminosidad en zonas con mala visibilidad.
- Delimitar diferentes áreas asistenciales.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Correcto, todas estas características son funciones propias de los dispositivos luminosos como elementos de señalización y balizamiento.

Solución

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

Material de transporte y almacenamiento (I).

Caso práctico



Prefeitura de Olinda. CC by. [Procedencia](#).

Ya hemos visto sólo una parte de los materiales necesarios para una primera intervención y es evidente que son muchos. **David** tiene bastantes dificultades para entender cómo se van a **trasladar** tantos materiales en las condiciones que la propia catástrofe implique, es decir, en muchos casos a través de carreteras gravemente afectadas, de manera que aunque los materiales estén diseñados

para ser resistentes, lleguen en las mejores condiciones. En las últimas noticias sobre los equipos españoles que se han trasladado a Haití para colaborar en tareas de rescate y asistencia sanitaria se podían ver unos **contenedores** de diversos colores que contenían parte del material. ¿Qué tipo de material vamos a utilizar para el transporte de todo el material de primera intervención? ¿En qué condiciones va a ser trasladado para que a su llegada al lugar del suceso se pueda disponer rápidamente de él?

El transporte de todo el material de primera intervención conlleva un **trabajo organizado** perfectamente para asegurar que el transporte se realice en las mejores condiciones y que sea fácilmente **manipulable** tanto en su preparación como una vez recepcionado en el lugar de los hechos por los equipos de intervención. Además el material de transporte debe permitir que los materiales sean perfectamente **identificados** para evitar confusiones y demoras en su utilización.



Sven Rüdiger. CC by-sa. [Procedencia](#).

Para que se cumplan estas tres condiciones se establece como material de transporte en

emergencias los **contenedores de transporte o paquetes**. Se trata de unas estructuras diseñadas específicamente para trasladar este tipo de material y que están elaborados en materiales resistentes, no muy pesados para facilitar su manipulación y apilables para minimizar los espacios que ocupan y permitir el traslado del mayor número de contenedores posible.

Para su correcta identificación se clasifican en diferentes colores en función del tipo de material que transportan:

Identificación de Contenedores según la OMS sobre empaque e identificación de la carga:

Color **azul**: señala vestimentas y enseres domésticos.

Color **rojo**: para víveres.

Color **amarillo**: para equipo y herramientas, etc.

Color **verde**: para los medicamentos y equipo médico.



Yann Forget. CC by-sa. [Procedencia](#).

Material para la estancia del personal.

Habrá que considerar también la posibilidad de que la asistencia se prolongue en el tiempo y sea necesario establecer **dispositivos** para el propio personal de intervención.

¿Qué elementos serán esenciales para garantizar un adecuado albergue, lugar de descanso, etc. del propio personal que trabaja en el lugar del suceso?

El tratamiento de la organización de una catástrofe, debe contemplar, además de las necesidades propias de la comunidad afectada por dicha emergencia, la posibilidad de que la asistencia por parte de los diferentes equipos de intervención se prolongue bastante en el tiempo. Son muchas las situaciones de catástrofes internacionales en las que han intervenido equipo españoles, en donde su estancia se prolongó varias semanas.

Para que el trabajo de estos profesionales se realice en las **mejores condiciones**, se debe garantizar por parte de la organización, el establecimiento de turnos de trabajo para que el personal esté en las mejores circunstancias posibles, partiendo de la base de que en muchos casos esta realidad no es exactamente de máxima confortabilidad. Generalmente se establecen tiendas de campaña con capacidad para albergar a pequeños grupos, y que pueden hacer las veces de otro tipo de estancias (de comedor, cocina, etc.)

Es fundamental que se considere en el momento de organización del material necesario para una primera intervención, algunos **elementos mínimos** para la estancia del personal. (Consulta la imagen)



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

Se debe considerar como parte del material de logística de emergencias los elementos necesarios para garantizar unas condiciones de descanso, alimentación e higiene básicas para el personal interviniente, fundamental en aquellas situaciones que se prolongan en el tiempo.

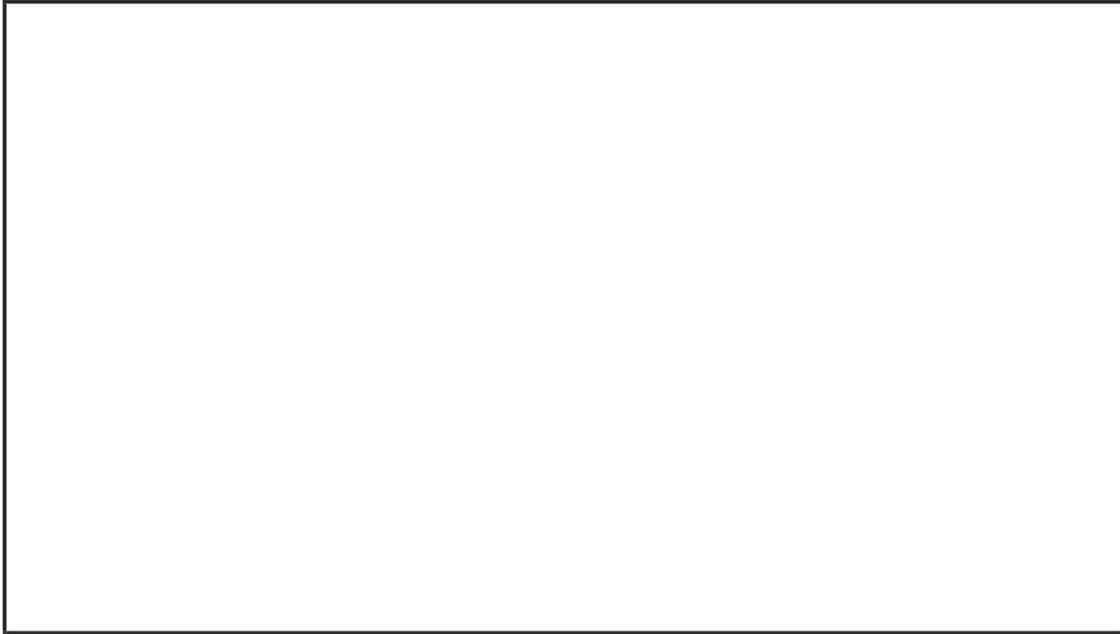
- Verdadero Falso

Verdadero

El personal debe seguir unas pautas de trabajo en turnos, seguidas de momentos de descanso para que puedan realizar su trabajo en las mejores condiciones. Por esto es muy importante que se trasladen las estructuras esenciales que permitan la estancia de todo el personal desplazado.

[Para saber más](#)

En el siguiente video en 360° de ACNUR podrás apreciar la importancia de todos los materiales logísticos que hemos trabajado, pues narra en primera persona la llegada a un campo de refugiados.



Material de Rescate y Evacuación.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

David y Marta han estado viendo un vídeo de un **simulacro** en donde se tenía que rescatar a varias víctimas que habían sufrido una inhalación por gases tóxicos, y que se encontraban en un lugar de difícil acceso. En este simulacro participaron numerosas dotaciones de equipos sanitarios y equipos de especialistas en rescate y en productos altamente contaminantes. Una de las cosas que más les ha llamado la atención es la gran cantidad de material disponible para las tareas de rescate, y las **dificultades**, por falta de entrenamiento, de la participación del equipo sanitario en el acceso a un lugar con bastantes dificultades. ¿La tarea de rescate será competencia exclusiva de los equipos de especialistas? Si esto es así, el conocimiento del material por parte del equipo de sanitario no es necesario. ¿Qué conocimientos en material de rescate es fundamental que maneje adecuadamente un equipo de intervención sanitaria en una catástrofe?

La participación del equipo de sanitarios en la intervención de un rescate, en muchas ocasiones va a ser **esencial**. Como pudimos ver en la sectorización, en principio la competencia de esta tarea, sobre todo cuando requiere de actuaciones muy específicas, es del equipo especialista en rescate, pero también comentamos anteriormente que este equipo puede solicitar la colaboración del equipo de sanitarios para estabilizar a un paciente cuyo rescate se va a demorar, o por otras causa. Además no debemos considerar siempre la opción de disponer de todos los recursos necesarios para todas las situaciones posibles. En muchas situaciones, fundamentalmente en accidentes, el **equipo sanitario** puede intervenir en el **rescate y evacuación** de los heridos. Por todo esto es fundamental conocer los elementos indispensables para la realización del rescate y la evacuación.

Las tareas de rescate y evacuación tienen una trascendencia **fundamental** en la situación **patológica** de la víctima y en las posibles **secuelas** derivadas del incidente. De hecho estas tareas están perfectamente protocolizadas para garantizar que las actuaciones, aunque se realicen en condiciones de dificultad y con rapidez, se hagan siempre de una forma sistematizada para asegurar la estabilidad de la víctima. Todos sabemos que un rescate defectuoso puede causar secuelas irreversibles en la víctima que podría haberse evitado si el trabajo se realiza de manera correcta.



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

La importancia, por lo tanto de esta etapa, en las actuaciones de los equipos de intervención, ha permitido que las nuevas tecnologías se vuelquen en la búsqueda de materiales y elementos de diseños perfectamente estudiados que se adapten con las mejores garantías de éxito en el rescate y evacuación.

Vamos a trabajar todos estos materiales clasificándolos en dos grupos principales:

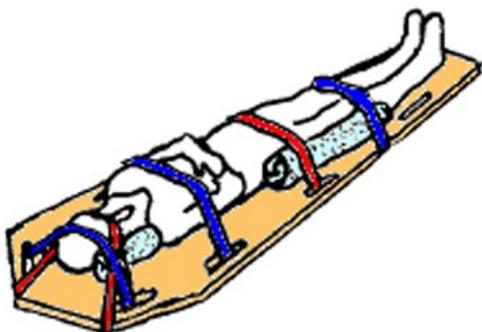
- Material de rescate e inmovilización.
- Material de evacuación o de movilización.

Para saber más

Te retamos a que intentes adivinar el material que fue necesario para realizar el rescate, por parte de la Cruz Roja, de este hombre en Jalisco (México)



Material de rescate e inmovilización.



Christophe Dang Ngoc Chan. CC by-sa. [Procedencia.](#)

¿Qué funciones va a realizar este tipo de material de inmovilización? ¿Cuáles van a ser elementos indispensables para poder realizar un rescate en las mejores condiciones para la víctima?

Uno de los fundamentos para la realización de un buen rescate es garantizar una asistencia adecuada a la víctima.

En la mayoría de catástrofes las víctimas suelen presentar graves **fracturas** lo que dificulta esta tarea, de ahí que

existan una amplia diversidad de medios, instrumentos y materiales diferentes. Entre los principales materiales empleados para el rescate se encuentran todos aquellos destinados a la **inmovilización** de las víctimas.

La **inmovilización** es un método fundamental dirigido a conseguir de modo temporal o permanente la supresión de todos los movimientos de un miembro en una víctima accidentada. Las diferentes técnicas empleadas se diferenciarán en función del tipo de lesión que se presente, y de la zona a inmovilizar, de ahí que se empleen diversos materiales de inmovilización, que vamos a ver a continuación.

Principales elementos para la inmovilización (I).

¿Cuáles son los principales elementos para la inmovilización?

- **Collarín cervical:** son elementos indispensables para la inmovilización inicial de la columna cervical. Existen en el mercado una amplia diversidad de collarines, aunque todos deben cumplir dos requisitos mínimos, no dificultar la respiración (para lo que será también importante conocer el modo adecuado de colocación), y estar elaborados en materiales que sean permeables a los rayos X. Los materiales empleados con más frecuencia son plásticos, cubiertos por diferentes tipos de espuma, formando en una única pieza un collar rígido y ligero. Los modelos más utilizados en emergencias sanitarias están diseñados en modelos multitalla graduables, lo que facilita que un único modelo pueda ser utilizado en personas adultas, y otro diferente en pediátricos. Su cierre suele ser con velcro, para facilitar su manipulación, y deja un agujero central para su acceso a tráquea y toma de constantes vitales. El collarín impide los movimientos ascendentes y descendentes de la cabeza.
- **Inmovilizador de cabeza:** es el complemento del collarín que protege la columna cervical. Se trata de dos piezas que quedan situadas a ambos lados de la cabeza, impidiendo los movimientos laterales de ésta. Suelen estar elaborados de gomaespuma semirígida, forrada de polivinilo, lo que le hace ser impermeable, y con elementos de sujeción a la camilla.
- **Férula espinal o dispositivo de salvamento de Kendrick:** es un elemento indicado para la inmovilización de víctimas que se encuentran sentadas, generalmente se tratará de víctimas de accidentes de tráfico, ya que su rigidez vertical mantiene estable la columna, el cuello y la cabeza. Debe utilizarse junto con el resto de elementos de inmovilización de forma simultánea. Está diseñado para su fácil colocación. Se trata de una estructura almohadillada y plastificada con varillas en su interior para conferirle resistencia, y que se ajusta al cuerpo a través de correas de diferentes colores (para evitar confusiones en su colocación).

Gerald Davison. CC by-nc. [Procedencia](#).

Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia.

Autoevaluación

¿Por qué es el inmovilizador cervical un material esencial en la inmovilización de pacientes?

- Se emplea como elemento único para la sujeción cervical.
- Evita los movimientos laterales de la cabeza.
- Es indispensable su uso en víctimas de un incendio.
- Evita los movimientos ascendentes y descendentes de la cabeza.

Incorrecto.

Correcto, el inmovilizador de cabeza se emplea para evitar los desplazamientos laterales de ésta, y debe complementarse siempre con el collarín cervical, evitando así también los movimientos ascendente y descendente.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

3. Incorrecto

4. Incorrecto

Principales elementos para la inmovilización (II).

Caso práctico



Birdies100. CC by-sa. [Procedencia.](#)

En una charla sobre las técnicas más adecuadas a realizar en el rescate a la que han asistido **David** y **Marta**, el especialista en esta materia les ha indicado que en situaciones de emergencia, el número de víctimas que sufren politraumatismos es muy elevado, y sobre todo que ante la duda siempre se debe inmovilizar, hasta que las pruebas radiológicas descarten con seguridad las lesiones.

¿Qué otros materiales son también indispensables para inmovilizar a una víctimas que ha sufrido un accidente?

Otros materiales que deben considerarse indispensables para el rescate e inmovilización de las víctimas de una catástrofe son:

- **Férulas - Inmovilización de extremidades:** existen múltiples variedades, desde las más sencillas elaboradas en materiales de cartón, y que cada vez están en más desuso, hasta las más sofisticadas. Lo ideal es que además de hacer una **buena sujeción** del miembro a inmovilizar, estén elaboradas con materiales fácilmente **lavables**, **esterilizables**, **permeables a rayos X** y que no ocupen mucho lugar durante su almacenamiento y transporte. Algunas de las utilizadas más frecuentemente son:
 - **Férulas neumáticas o hinchables**, están elaboradas en materiales plásticos, permitiendo su lavado y esterilización, y cuentan con una cremallera para su cierre. Una vez colocada y cerrada la cremallera, asegurándonos de que no haya formado pliegues en su interior, se **infla** mediante una bomba de aire.

- **Férulas de vacío**, la ventaja que presentan es que se les puede dar cualquier forma para ajustarlas según convenga. Están formadas por unas bolas pequeñas de plástico en el interior y tela plastificada que las contiene. Dispone de una válvula desde la que se **extrae** el aire para conseguir la forma de la férula ajustada al miembro lesionado.
- **Férulas de tracción**, están diseñadas para evitar el **shock** en el sistema vascular, los huesos y los músculos. Restaura la presión en los tejidos y además impide posibles hemorragias. Se trata de una única estructura de aluminio tubular, con dispositivos de apoyo y sujeción del miembro, de fácil colocación.
- **Colchón de vacío**: es un buen sistema de inmovilización completa, cuyo fundamento es similar al de las férulas de vacío. Está fabricado en material de plástico en su interior y lona resistentes en su exterior. El interior contiene bolas de plástico, que una vez se hace el vacío confieren bastante resistencia al sistema. Se debe procurar que la distribución de las bolas a lo largo de todo el cuerpo sea equilibrada, para evitar otro tipo de daños. La funda o cubierta lleva unas asas para facilitar el movimiento de la víctima una vez colocada adecuadamente en el colchón. El colchón de vacío se utiliza en **combinación con otros elementos de inmovilización** como el collarín cervical. El material, como en la mayoría de los casos de este tipo de elementos de inmovilización, es permeable a los rayos X, lo que va a permitir realizar técnicas radiológicas sin tener que movilizar a la víctima. Así la evaluación inicial se realiza con el paciente protegido por el dispositivo de inmovilización.



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia.

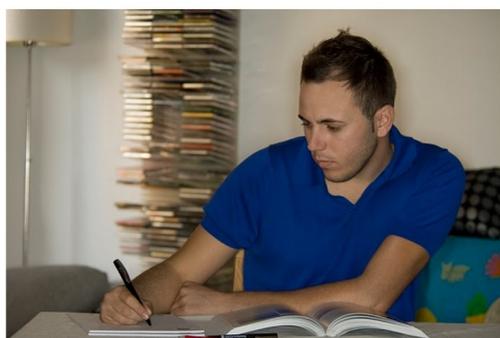
Para saber más

Junto con los materiales necesarios para realizar la inmovilización es fundamental conocer las técnicas adecuadas para un uso correcto, pues cada elemento dispone de unas características particulares. En el siguiente enlace se muestran algunos vídeos donde se puede ver la realización de algunas de estas maniobras.

Técnicas de Inmovilización

Material de evacuación.

Caso práctico

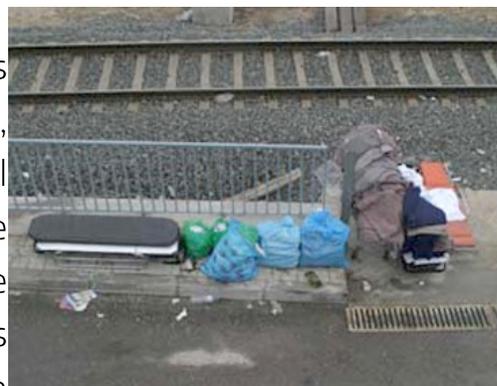


Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

David ha estado repasando los vídeos de rescate en algunas catástrofes y se le plantea una nueva duda, en estos vídeos se empleaban más materiales que los propios de la inmovilización.

¿Qué tipo de elementos se van a utilizar para realizar la evacuación? ¿Se consideran estos materiales elementos de movilización de víctimas tras un suceso?

Los equipos de intervención disponen de los materiales anteriormente mencionados para inmovilizar al paciente, pero nos queda la segunda parte de la actuación en el área de impacto, lo referente a la **evacuación**, una vez que la víctima puede moverse con la seguridad de que no se van a agudizar las lesiones que presenta. Estos son los denominados materiales de **movilización**. Como en el caso anterior existe una amplia diversidad de equipos, materiales diferentes, etc.



ITE. Luana Fischer Ferreira. Uso educativo nc. [Procedencia](#).

El elemento fundamental para la evacuación es la **camilla**, básicamente podríamos definirla como un elemento que consta de dos barras con una estructura central que permite la movilización de la víctimas desde el lugar del incidente y en sus diferentes traslados. En realidad, los materiales y modelos que actualmente existen en camillas hacen de este dispositivo uno de los más diversos y variados. Las **características diferenciadoras** de los modelos de camillas existentes tienen su fundamento en el **uso particular** que se vaya a

hacer de la camilla. Existen modelos destinados a movilizar al paciente sin tener que mover a éste para situarlo encima de la camilla, otros modelos se caracterizan por estar elaborados con materiales más cómodos, pues el paciente va a pasar más tiempo sobre la camilla, etc.

Tipos de camillas.

Entre los más importantes nos encontramos los siguientes tipos de camillas:

- Camilla de **cuchara** o **tijera**, se caracteriza por estar diseñada en dos partes separadas que se unen por unos cierres ajustables. El objetivo de este modelo es que va a permitir recoger a un herido sin tener que moverlo de su **posición inicial**, se colocan ambos lados de la camilla en los laterales del paciente y posteriormente se cierra. Está elaborada en materiales de aluminio, resistente y ligero, y zonas de reposo para el cuerpo, cabeza y pies. Cuenta con varias bisagras que permiten ajustar el tamaño de la camilla y correas de sujeción. Son un modelo ampliamente utilizado en aquellas víctimas en las que se sospecha graves traumatismos.



Rama. CC by-sa.

[Procedencia.](#)

- Camilla **plegable** o de **campana**, son ideales como material de primera intervención por su ligereza y facilidad de plegado, lo que permite movilizar en poco espacio y tiempo un gran número de camillas. Están diseñadas en una **ligera estructura** de aluminio y el cuerpo es de lona. Se caracterizan por ser completamente plegables lo que reduce enormemente el espacio de almacenamiento. Son muy utilizadas para pequeños traslados, y en pacientes que en principio, no presenten traumatismo cervical o en la columna. Su uso es indispensable en hospitales de campaña.
- Camilla de **nido** o **cesta**, su estructura está elaborada en material de polietileno en forma de cesta, con una baranda de acero, y varios cierres a lo largo de toda la estructura. Este tipo de camilla se emplea fundamentalmente en tareas de **rescate**, fundamentalmente en lugares de difícil acceso, y con dificultades del terreno. Su uso en **traslado en helicóptero** sanitario es muy frecuente.
- Tabla de **emergencia**, estructura elaborada en materiales de plástico, muy ligero y altamente resistente. Cuenta con varios asideros que facilitan su sujeción de manera estable. Su principal características es que una vez colocado al paciente se le pueden realizar diferentes estudios de radiodiagnóstico, sin tener que movilizarlo de nuevo.



Juan Jiménez. CC by.

Elaboración propia.



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia.



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia.



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia.

Autoevaluación

¿Cuál es el principal elemento de movilización en el rescate?

- La camilla.
- La férula de tracción.
- El collarín cervical.
- El inmovilizador de cabeza.

Correcto, la camilla, en sus diversos modelos, es el elemento fundamental para realizar la movilización de una víctima cuando es rescatada del lugar donde se ha producido un incidente.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto

4. Incorrecto

Material sanitario.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

Una vez analizado el material destinado a realizar tareas de rescate, evacuación, organización del lugar, señalización, etc., **Marta** y **David** tienen especial interés en conocer qué tipo de material será necesario desplazar al lugar de una catástrofe para poder responder a una asistencia sanitaria adecuada. Sus principales dificultades se presentan cuando, tras analizar algunos vídeos de equipos sanitarios interviniendo en situaciones graves desde el punto de vista sanitario, han podido observar que en este tipo de situaciones son necesarios una infinidad de materiales para asistir a las víctimas. ¿Cómo se podrá organizar el material sanitario de primera intervención? ¿Qué elementos son realmente indispensables?

Efectivamente este grupo de materiales, tras considerar los empleados en logística, en rescate y evacuación, son los que presentan una mayor **diversidad** de componentes. Tenemos que tener en cuenta que las víctimas pueden presentar infinidad de **patologías**, por lo que responder a todas ellas con el material adecuado hace indispensable **clasificar** y **seleccionar** todos aquellos que realmente sean indispensables para estas situaciones. Como en el caso anterior, debemos seleccionar dispositivos fabricados con materiales ligeros, fácilmente transportables, que puedan ser esterilizados o que se trate de materiales desechables de un solo uso, y que en la medida de lo posible puedan utilizarse en el mayor número posible de patologías, es decir amoldables a diferentes víctimas, funciones, etc.

De modo general se clasifican los grupos de material sanitario atendiendo al destino terapéutico para el que se van a utilizar, de este modo podemos encontrarnos con los 5



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

grupos de materiales terapéuticos indicados en la imagen que acompaña al texto.

Como vimos en la organización y traslado del material al lugar de la catástrofe, esta clasificación se conserva en el modo de trasladar en contenedores el material sanitario. Cada grupo está diferenciado por un color, lo que facilita su fácil localización.

Para poder responder a la asistencia de víctimas de una catástrofe es fundamental la organización de todo el material clasificado en grupos en función de la **utilidad** que se le va a dar. Esta clasificación permite disponer en

un **tiempo** realmente corto, del material necesario. Para ello se debe protocolizar al máximo los modos de clasificación y formar al personal sanitario para que conozca el lugar de ubicación y el uso de cada uno de los elementos utilizados en la asistencia sanitaria.

Es decir, las dos características diferenciadoras de la medicina de catástrofes con respecto a la convencional, son el procedimiento que será el propio de la medicina de catástrofes y el material que será estandarizado de acuerdo a los criterios explicados más arriba.

Para saber más

La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), ha elaborado una [Guía Operativa para la Respuesta de Salud en Desastres](#), te recomendamos que la visites, pues podrás profundizar en el temario, a la vez que comprobas como una agencia de ayuda internacional aplica estos principios a su labor humanitaria.

Material de soporte de vía aérea (I).

¿Qué material será el indispensable para garantizar una atención adecuada a víctimas, atendiendo a que pueda reconstituirse su función respiratoria?

Aunque muchos no los utilizarás, es necesario que los conozcas, de manera que puedas acercárselos al sanitario cuando te los pida, por ejemplo. Esto se debe a que la mayoría de estos materiales son necesarios para el soporte vital avanzado (no el básico que es el que estudiamos).

El material de soporte de vía aérea está dirigido a **abrir la vía respiratoria** de una víctima como función indispensable para su supervivencia, y a mantener la **ventilación**, en aquellos pacientes donde las lesiones ocasionadas por el incidente han disminuido o impedido totalmente una ventilación autónoma.

Los elementos indispensables para dar soporte a la vía aérea son:

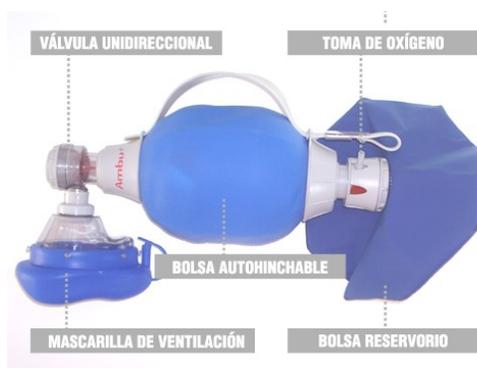
- **Mascarillas de ventilación**, son uno de los elementos indispensables para el soporte respiratorio, se trata de una pieza triangular elaborada en materiales plásticos que permiten adaptarse a la cara del paciente. Su función es la de **transmitir** el aire generado a una **presión adecuada** por la bolsa autohinchable o por el ambú a la víctima, impidiendo que se escape por los laterales de la cara. Algunos dispositivos como el ambú llevan incorporada la mascarilla como un elemento más de éste. La mascarilla debe estar elaborada en **materiales transparentes** que permitan visualizar la salida de algún objeto extraño o de vómito, y llevan una cinta elástica para que se pueda sujetar por la cabeza. Existen en el mercado una gran diversidad de mascarillas para facilitar el soporte respiratorio, algunas de las más utilizadas son la mascarilla tipo venturi, mascarillas con reservorio, mascarillas desechables, entre otras.
- **Ambú**, es un instrumento que se utiliza para administrar de un modo **artificial y manual** aire a las vías aéreas, conocido también como **resucitador ventilatorio manual**. Está formado por una mascarilla conectada a una bolsa autohinchable con una válvula unidireccional que permite el paso de aire. Es un dispositivo ampliamente utilizado ya que facilita una correcta ventilación, con un manejo sencillo, incluso en aquellas

situaciones con dificultad de acceso a la víctima.



 Mascarilla de Ventilación Venturi.

Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia.



 Ambú, o resucitador ventilatorio manual.

Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

- Cánulas de Guedel o tubo orofaríngeo es un dispositivo de material plástico que introducido en la boca de la víctima evita la caída de la lengua y la consiguiente obstrucción del paso del aire. Existen en diversos tamaños, desde los de uso pediátrico hasta varios tamaños para personas adultas.
- Sondas de aspiración, son tubos destinados a la extracción de secreciones del árbol traqueobronquial.
- Botellas de oxígeno, son dispositivos destinados al almacenamiento, transporte y suministro de oxígeno comprimido. Están elaborados en materiales metálicos con dispositivos reguladores de presión.
- Laringoscopio y palas, es un dispositivo que facilita la apertura de la zona orotraqueal para realizar la intubación de urgencia, a través de la boca, de una víctima. Se compone por dos partes, un mango que permite su manipulación. En su interior contiene unas pilas que son la fuente de energía para la bombilla que permite iluminar el acceso a las vías aéreas, y de unas palas, de diferentes tamaños y ajustables al mango, que sirven para apartar la lengua y facilitar el acceso de los tubos endotraqueales.



 Cánulas de Guedel o tubo orofaríngeo.

ITE. Clarissa Rodríguez González. Uso educativo nc.

[Procedencia.](#)



 Sonda de aspiración flexible.

ITE. Clarissa Rodríguez González. Uso educativo nc.

[Procedencia.](#)



 Laringoscopio y palas.

ITE. Clarissa Rodríguez González. Uso educativo nc.

[Procedencia.](#)

Para saber más

Para conocer las técnicas y materiales empleados en el soporte de vía aérea puedes ver la siguiente presentación:

[Técnicas de Soporte de Vía Aérea](#)

Material de soporte de vía aérea (II).

La lista de materiales para el soporte de vía aérea es muy amplia, no podemos olvidar los que aparecen a continuación:

- **Tubo endotraqueal**, se trata de una estructura tubular realizada en plástico, que actúa como **vía aérea artificial** para mantener la función respiratoria. Están formados por dos extremos diferenciados, por un lado tiene una conexión con un adaptador al respirador o a una bolsa autohinchable, y en el otro extremo un balón de inflado con una válvula antiretorno. El extremo que va a ser introducido está diseñado para no causar traumatismos durante su introducción. Existen diversos tipos de tubos en función al tamaño y tipo de material de fabricación. Todos disponen de una escala externa que permite visualizar la cantidad de tubo introducido.
- **Pinzas de Magill**, pinzas con forma angular que facilita la **colocación** del tubo endotraqueal en el proceso de intubación.
- **Fonendoscopio o estetoscopio**, instrumento de **auscultación** que se emplea para comprobar una **ventilación** correcta. Se debe comprobar la ventilación en ambos hemotórax.



Pinzas de Magill.

Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.



Fonendoscopio.

Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia.

- **Tubo combinado traqueal o Combitube**, es un tubo combinado esófago-traqueal que se emplea para su uso en vías aéreas dificultosas en situaciones de emergencia, y que se caracteriza porque puede colocarse sin necesidad de visualizar la orofaringe. Este

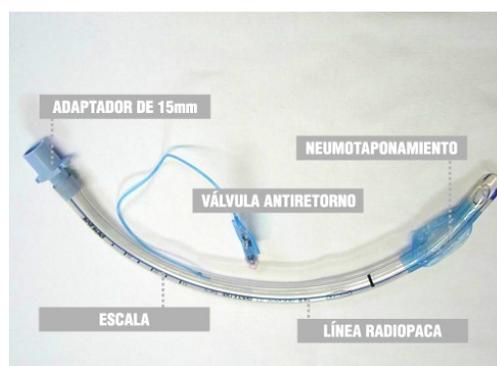
instrumento está formado por dos cánulas en uno de sus extremos, un extremo para la ventilación y un manguito inflable que obstruye orofaringe y nasofaringe. El extremo distal puede entrar por tráquea, o en muchos de los casos por esófago, de ahí que disponga de numerosos orificios que permitan la entrada del aire.

- **Mascarilla laríngea**, es un dispositivo que se emplea también como material de soporte de vía aérea, ya que proporciona una buena vía aérea para la ventilación espontánea. Consta de un tubo curvado en cuyo extremo va adaptado una estructura con forma de oreja que debe alojarse en la parte baja de la orofaringe y permite la apertura de la glotis en su totalidad. Está equipado con un asa que permite la colocación con una sola mano, y un conducto para el inflado de la mascarilla. Suele emplearse en aquellos casos en donde aparecen dificultades al realizar la [intubación endotraqueal](#).
- **Lubricante**, se emplea gel hidrosoluble que facilita la intubación.
- **Fiadores**, son varillas guía que facilitan la introducción de los tubos endotraqueales.
- **Catéter de drenaje torácico**, es un tubo de polietileno que se introduce en la pleura para el drenaje de líquido pleural, de un hemotórax o de un neumotórax. Algunos dispositivos llevan incorporada la aguja para su introducción intercostal.



Mascarilla laríngea.

ITE. Pilar Acero López. Uso educativo nc. [Procedencia](#).



Catéter de drenaje torácico.

Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

- **Jeringas**, que se emplearán para el inflado de algunos dispositivos anteriormente citados como el balón del tubo endotraqueal.

Autoevaluación

¿Cuál de los siguientes materiales de soporte de vía aérea no se utiliza para realizar la intubación orotraqueal?

- Fiadores.
- Pinzas de Magill.
- Tubo endotraqueal.
- Catéter torácico.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Efectivamente, el catéter torácico está destinado al drenaje de líquidos en casos de hemotórax, neumotórax o acumulación de otros líquidos, tarea que debe realizar el personal médico, nunca el personal técnico en emergencias sanitarias, aunque sí que debes conocer el material, para en su caso proporcionárselo al personal médico que haga el drenaje.

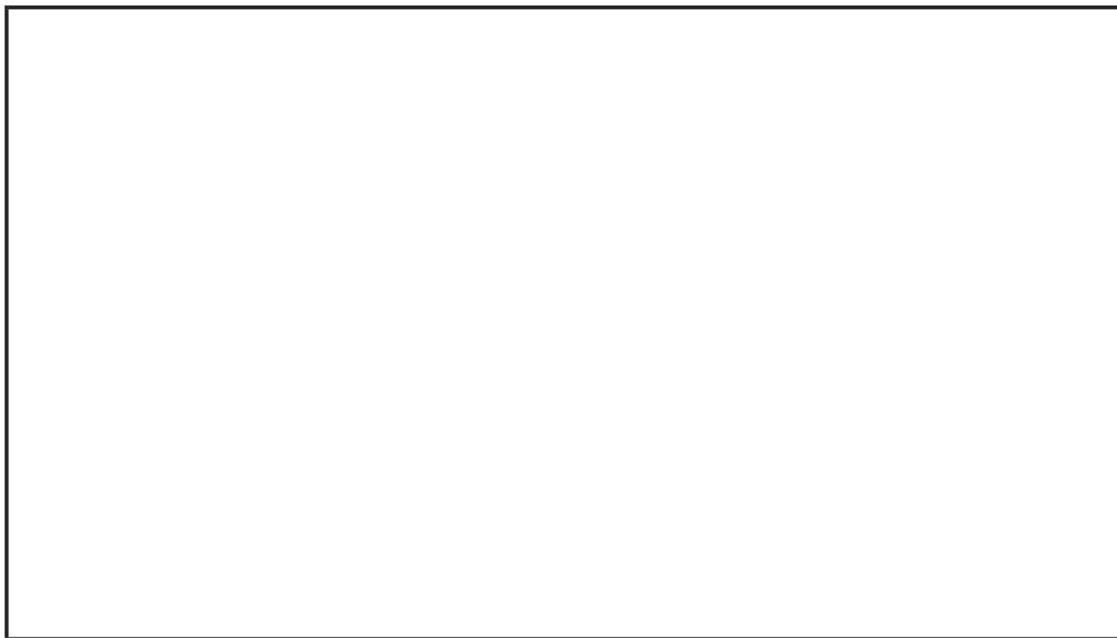
Solución

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

Para saciar tu curiosidad

¿Sabías que el fonendoscopio fue inventado gracias a la vergüenza? Este es un claro ejemplo de como hasta las situaciones más embarazosas pueden ser el inicio de algo

fantástico.



Material de soporte circulatorio (I).

Caso práctico



ITE. Clarissa Rodríguez González. Uso educativo nc.

[Procedencia.](#)

Otro grupo de materiales indispensables para atender a la reconstitución de las funciones básicas de una víctima de un accidente son todos los destinados a dar **soporte circulatorio**. David conoce algunos de estos elementos principales, pero es consciente de que en este caso la diversidad es aún mayor.

¿Cuáles serán materiales esenciales para portar al lugar del incidente?

El material necesario para dar soporte circulatorio en situaciones de catástrofe es **muy amplio**, y a su vez **indispensable**, si pensamos en la importancia que tiene la reconstitución circulatoria para la supervivencia. No podemos olvidar que un paciente que ha sufrido una gran pérdida de sangre tiene comprometida la llegada de sangre a órganos indispensables, por lo que la posibilidad de hipoxia y necrosis en estos tejidos, con el consiguiente estado de shock es muy alta, lo que pone en verdadero **riesgo vital** a la víctima.

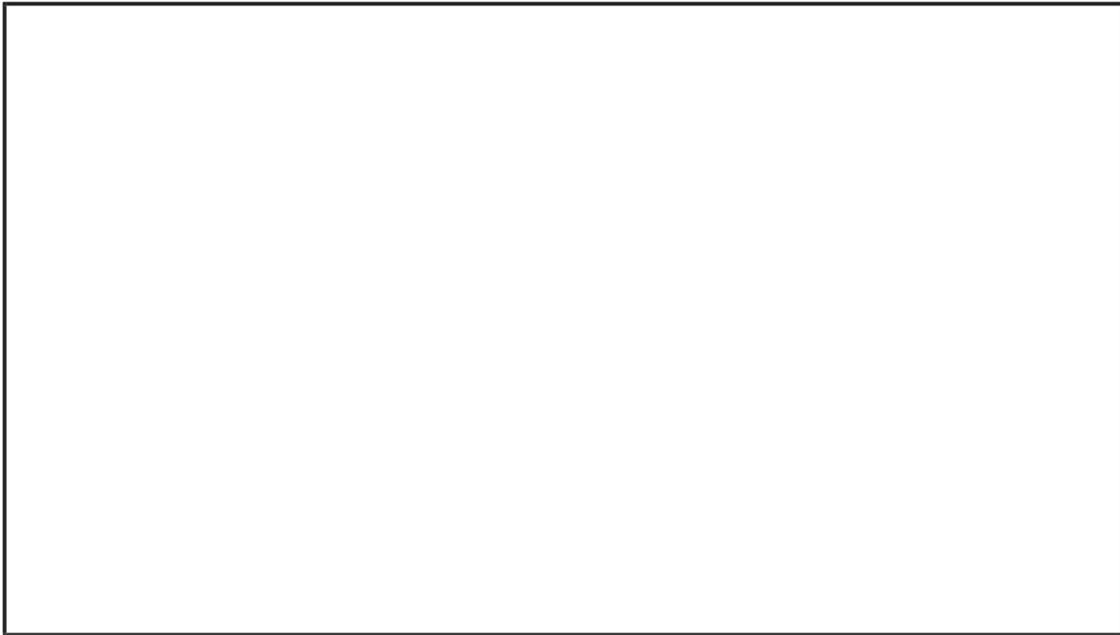


ITE. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)

El material para el soporte circulatorio está dirigido a la obtención de vías de acceso venoso y al suministro de líquido intravenoso que permitan reconstituir la presión arterial.

Para recordar

Te recomendamos que comiences esta parte repasando lo que ya sabes de fisiología cardiovascular, te será muy útil para entender los materiales de soporte que vas a estudiar.



Material de soporte circulatorio (II).

Entre la amplia variedad de elementos necesarios para dar soporte circulatorio a víctimas en situaciones de emergencia, son indispensables:

- Materiales para la obtención de vías de acceso vascular:
 - Cánulas de acceso venoso periférico, se trata de un [catéter](#) venoso corto con aguja de fácil utilización, lo que permite su uso en situaciones de emergencia, para crear un acceso a vía venosa desde un lugar **periférico**, es decir, situado fuera del tórax y abdomen. Están elaborados en diversos tamaños, en función de su diámetro y longitud, identificados en función de un número y la letra G, a los que se les asigna un color para facilitar su identificación. Son tubos de material plástico y en su extremo cuenta con un dispositivo para poder conectarse a jeringa, y en su interior lleva una guía metálica que punciona la piel y permite canalizar la vena. Una vez se coloca el catéter esta guía se retira. Un ejemplo de cánula de acceso venoso periférico es la marca **Abbocath®**.
 - Vías intraóseas, es un dispositivo que cuenta con una aguja gruesa o [trocar](#) que permite el **acceso al interior del hueso**. El objetivo de este tipo de vías es el de acceder al interior del hueso, en su conexión con el sistema circulatorio. Es una buena vía de acceso para su uso en emergencias ya que la **técnica no es muy laboriosa** y permite administrar en poco tiempo **grandes cantidades de líquido**.
 - Vías centrales de acceso periférico, son cánulas que permiten acceder a una vía central desde una vía periférica. El acceso a vía central facilita el acceso de medicación de forma rápida al sistema circulatorio, aunque su **colocación es bastante más compleja** y requiere de **personal entrenado** para ello, de ahí que su uso en emergencias quede algo más limitado.



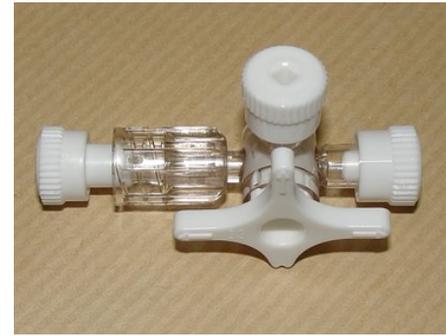
 Cánulas de acceso venoso.

Diemer. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)



 Vías intraóseas.

Juan Jiménez. Uso educativo nc. Elaboración propia.



 Vía central.

ITE. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)

Autoevaluación

¿Qué fundamento tiene dar soporte circulatorio a la víctima de una emergencia con compromiso vital?

- Dar soporte circulatorio es un acto sanitario secundario que puede demorarse hasta la llegada al centro sanitario.
- Reconstituir volúmenes que permitan una presión arterial adecuada.
- Mantener a la víctima en una posición adecuada para evitar secuelas secundarias a sus lesiones por traumatismos.
- Inmovilizar y evacuar en el menor tiempo posible.

Incorrecto.

Correcto, el soporte circulatorio es esencial en una víctima con compromiso vital por hemorragias u otra patología cardiocirculatoria, y además debe reconstituirse en muy poco tiempo, pues puede comprometer la vida de la víctima u ocasionarle secuelas importantes.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

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

Material de soporte circulatorio (III).

¿Qué otros elementos serán indispensables para garantizar el soporte circulatorio a víctimas que han sufrido una catástrofe y que su situación vital está comprometida hasta la reconstitución de este sistema?

- Materiales para la obtención de vías de acceso vascular (II)
 - Vías de acceso central, el fundamento, al igual que en caso anterior es tener un acceso a vía central, lo que permite una **rápida distribución** del líquido o fármaco administrado y además al acceder a venas de gran calibre permite administrar **grandes volúmenes** de líquido en poco tiempo, esencial en pacientes cuyo estado vital está muy comprometido. Son elementos de mayor longitud y que disponen de varias luces que permite pasar simultáneamente varios fármacos, o sueros, etc. Su ubicación permite crear accesos a vías centrales como la subclavia, femoral o yugular. La principal **dificultad** que presenta, al igual que en el caso anterior, es que para su correcta colocación se requiere de **personal entrenado**, y de una técnica laboriosa con más cuidados y tiempo, de ahí que no siempre sea el mejor dispositivo para utilizar en situaciones de emergencia.
- Sistemas de sueros:
 - **Sistemas de sueros y bombas de infusión**, el sistema de sueros es un dispositivo que cuenta con una goma que accede a la vía periférica o central y que está conectada a un gotero que contiene un microfiltro para evitar el paso de partículas, y a una llave de acceso con tres vías que permite suministrar diferentes líquidos por cada una de las vías. Un tipo especial de sistema de suero son las **bombas de infusión** que son instrumentos para el paso de líquidos que tienen un sistema de **control de velocidad** regulados según las necesidades del paciente.
- **Sueros**, son disoluciones de sales, [glucosa](#) u otras sustancias en agua. Según el compuesto disuelto se clasifican en dos grandes grupos, sueros coloidales y sueros cristaloides.
 - **Sueros cristaloides**: están compuestos por sales o glucosa disueltos en agua (o

ambos a la vez), su función principal es la de reponer volúmenes y recuperar la tensión arterial inicial. Los más empleados son el suero salino fisiológico (contenido en sal del 0,9%, similar al suero sanguíneo); suero ringer o ringer-lactato (formado por agua con cloruro sódico, cálcico y potásico y lactato sódico, empleado en grandes quemados), y suero glucosado.

- **Sueros coloides:** están formado por agua en la que se disuelven **moléculas de mayor tamaño** (gelatinas, albúminas, etc.), y cuya función es expandir el plasma para reponer pérdidas sanguíneas muy importantes, los más empleados son Hemocé® , Elohes® y Volumen®.
- **Infusor de presión,** permite aumentar la velocidad de paso del suero en pacientes críticos.



 Vías de acceso central.

ITE. Clarissa Rodrigues González. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)



 Bomba de infusión.

ITE. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)



 Sueros.

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

Material de soporte circulatorio (IV).

Terminamos ya la lista del material de soporte circulatorio más habitual que te hemos presentado en esta unidad.

- Otros materiales de soporte circulatorio:
 - Material de cura, como desinfectantes o apósitos. Existen diferentes tipos de apósitos estériles, unos destinados a cierre de pequeñas incisiones o heridas, y los apósitos compresivos que se utilizan para paralizar una hemorragia masiva.
 - Jeringas y Agujas estériles desechables, forman parte del material fungible ya que son de uso individual para evitar la transmisión de enfermedades por vía parenteral. Su función se limita a la administración de medicación vía IM (intramuscular) o IV (intravenosa).



ITE. Jorge Montoro Bayón. Uso educativo nc.

[Procedencia.](#)

Material diagnóstico (I).

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

Además de los materiales para el soporte circulatorio y respiratorio **Marta** ha podido observar las noticias de la tele sobre algunas actuaciones de los equipos sanitarios en su trabajo en el terremoto de Haití, que disponían de una serie de instrumental más sofisticado, que permitía monitorizar pacientes y facilitar algunas labores, que realizadas de forma manual enlentecen la asistencia.

¿Qué tipo de dispositivos para la estabilización y el diagnóstico serán fundamentales en la asistencia de víctimas que han sufrido una grave emergencia sanitaria?

Son numerosos los instrumentos para el diagnóstico y para la estabilización que serán necesarios en la atención sanitaria en situaciones de catástrofe. Es fundamental que este tipo de aparataje cumpla con una serie de condiciones que faciliten su utilidad, considerando las condiciones más desfavorables que nos podemos encontrar. Entre las características más importantes están que se trate de un material:

- Lo más ligero posible y fácilmente transportable.
- Con fuentes de electricidad utilizables por medio de baterías que garanticen un mínimo de tiempo de autonomía.
- Que estén elaborados para su fácil uso, es decir, que cuenten con los botones y elementos que sean estrictamente indispensables e instrucciones sencillas. Los aparatos de mayores prestaciones, si su uso es complejo, no van a ser los más indicados en este tipo de emergencias.

Los principales aparatos empleados en la asistencia sanitaria en emergencias son:

- **Monitor-Desfibrilador:** Es un aparato que permite determinar las principales constantes del paciente como son la [FC](#), [TA](#), Temperatura y saturación de oxígeno. Es un equipo que facilita la visualización de manera rápida del ritmo cardiaco, por lo que podemos **detectar** en muy poco tiempo alteraciones tan importantes como las arritmias. Este aparato cuenta con una monitorización para controlar el ritmo cardiaco, un sistema de marcapasos externo, formado por parches que se colocan en el paciente y mantienen el ritmo seleccionado en el monitor, un sistema de desfibrilación y de cardioversión, administrando en el caso que sea necesario, descargas eléctricas sincronizadas o no con el ritmo cardiaco del paciente. Además puede adaptarse a un electrocardiograma. Actualmente existen en el mercado una amplia diversidad de marcas y de equipos que ofrecen algunas funciones complementarias, en muchos casos llevan incorporados el pulsioxímetro, y otros sistemas de monitorización y diagnóstico.



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

- **Aspirador de secreciones:** Son equipos que cuentan con una **bomba de vacío** que permite aspirar todo tipo de secreciones u objetos extraños en los pacientes de un modo sencillo y rápido.
- **Pulsioxímetro:** Es un aparato destinado a medir la **saturación de oxígeno**, tan importante en pacientes con dificultades respiratorias o con ventilación mecánica, pues ayuda a monitorizar la función ventilatoria. Es un equipo de tamaño reducido con una pantalla de fácil visualización y de fácil manejo.



ITE. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

El pulsioxímetro es un aparato utilizado en la medicina extrahospitalaria ya que permite monitorizar la función respiratoria de un paciente, tan importante en víctimas cuya función respiratoria está dificultada por las lesiones que ha padecido tras la situación de emergencia.

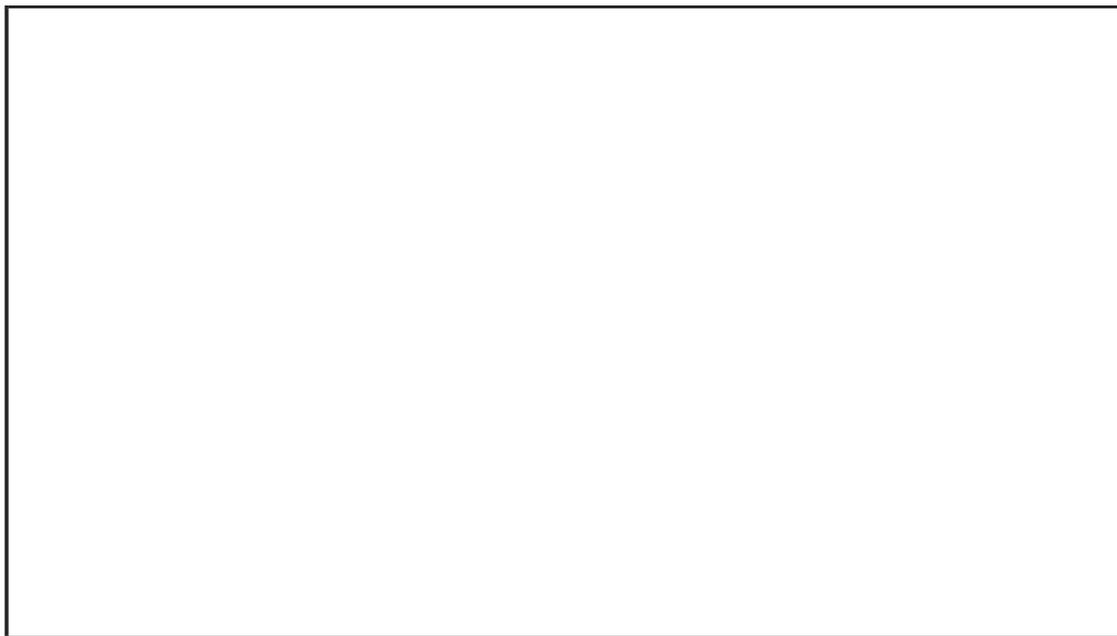
Verdadero Falso

Verdadero

El pulsioxímetro será uno de los elementos indispensables en la atención sanitaria inicial, además su reducido tamaño facilita su manejabilidad y transporte al mismo lugar de intervención.

Para salvar vidas

Si quieres aprender a utilizar un Desfibrilador Externo Semiautomático, quien mejor que la Cruz Roja para explicártelo.



Material diagnóstico (II).

¿Qué otros dispositivos para la estabilización y diagnóstico son esenciales en la asistencia sanitaria extrahospitalaria? Ya sabemos que la tecnología en el campo de la medicina evoluciona constantemente y está permitiendo introducir mejoras en cada uno de los elementos destinados a la atención sanitaria, y los modelos más modernos mejoran en prestaciones, modos de uso, multifuncionalidad, tamaño, peso y facilidad de transporte.



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

Continuamos con los principales aparatos empleados en la asistencia sanitaria en emergencias. ¿Cuáles son?:

- **Respirador o ventilador mecánico:** Estos aparatos están diseñados para ser utilizados en un espacio de tiempo relativamente corto con la finalidad de **estabilizar la función respiratoria** del paciente hasta su traslado al hospital. Su diseño debe ser sencillo y manejable, como el resto de aparataje empleado en emergencias extrahospitalarias. La función que realiza es suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona cuya patología le impide llevar una ventilación adecuada. El respirador es un generador de presión positiva en la vía aérea que sustituye la fase del ciclo respiratorio.



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

- **Electrocardiógrafo:** Es una herramienta esencial en la medicina tanto intrahospitalaria

como extrahospitalaria. Este instrumento se utiliza para evaluar de un modo continuo los **cambios** en la **función cardíaca** lo que constituye un dispositivo fundamental en víctimas de una catástrofe cuya situación vital está gravemente comprometida. El registro de esta actividad cardíaca se denomina electrocardiograma. Los monitores cardíacos muestran las corrientes eléctricas del corazón, que van quedando registradas para su análisis. La manipulación de este aparato suele ser sencilla aunque la dificultad se encuentra en su interpretación y reconocimiento de las disfunciones cardíacas.



ITE. Uso educativo nc. [Procedencia.](#)

Para saber más

Si te has quedado con curiosidad acerca del electrocardiograma, te recomendamos el siguiente video de la Fundación Española del Corazón.



Material diagnóstico (III).

Para finalizar la lista de material de diagnóstico más usual en emergencias sanitarias, te presentamos:

- Otros aparatos de diagnóstico:

- **Lector de glucosa.** La determinación de los niveles de glucosa es muy importante en la asistencia sanitaria por emergencia, ya que puede ser un indicador del **origen y gravedad** del estado en el que se encuentra el paciente. Las variaciones, tanto por exceso, y fundamentalmente por defecto, de los niveles de glucosa, pueden ocasionar graves alteraciones e incluso el coma o la muerte en



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

una persona. Existen en el mercado una amplia variedad de dispositivos que permiten detectar el nivel de glucosa en sangre en tan sólo unos segundos. La mayoría de ellos cuentan con batería que le permite funcionar de modo autónomo, son de pequeño tamaño y fácil uso. En uno de sus extremos tienen un lugar para acoplar la lanceta con la que se puncionará para obtener una pequeña muestra de sangre, que será suficiente para el análisis. La sangre se deposita en un tira reactiva que por capilaridad llega al interior del aparato en donde se realiza la determinación. Generalmente la técnica que determina el nivel de glucosa en sangre es mediante el uso reflectómetro.

- **Marcadores enzimáticos**, son fundamentales en el diagnóstico del [IAM](#), ya que marcan, en tan sólo unos minutos los valores en algunas de las principales enzimas que se ven aumentadas tras sufrir esta patología. El diagnóstico rápido en estos casos es fundamental para asistir adecuadamente a un paciente.
- **Detectores de consumo de drogas**, en muchos casos el personal sanitario que trabaja en el medio extrahospitalario se encuentra con pacientes inconscientes, en los que se hace más difícil hacer una valoración inicial. El motivo de este estado de

inconsciencia puede ser muy variado, de ahí que determinar mediante una técnica rápida si se ha producido consumo de drogas o no y de qué tipo de droga se trata, va a orientar la asistencia y va a facilitar el diagnóstico selectivo de la causa de este estado de inconsciencia.

Medicación (I).

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

La farmacología es una ciencia muy amplia en donde se estudian las características de los fármacos, sus propiedades en el organismo y principales mecanismos de acción. **David** reconoce que se trata de una ciencia muy amplia y que existen en el mercado una variedad muy extensa de fármacos para el tratamiento de muchas patologías.

¿Qué tipo de fármacos serán los indispensables para poder atender a las víctimas de una emergencia?

La medicación que actualmente existe en el mercado es muy variada, aunque en el caso de fármacos empleados para una primera asistencia se reduce de manera considerable, si tenemos en cuenta que la asistencia sanitaria extrahospitalaria no tiene como objeto el tratamiento definitivo, sino la estabilización del paciente en las mejores condiciones para poder admitir un traslado en las mejores garantías de salud.

Por todo esto la medicación destinada a la primera intervención va dirigida a:

- **Analgesia, sedación y relajación:** El tratamiento del dolor va a ser una de las primeras actuaciones que van a realizarse en los pacientes, pues ni en los casos con menos posibilidad de supervivencia se puede desestimar una asistencia mínima que evite sufrimiento de éstos. Además un paciente relajado y en algunos casos sedado será fundamental para poder realizar una serie de maniobras terapéuticas o la colocación de determinados materiales de soporte, como en las técnicas de intubación ventilatoria. El listado de fármacos disponibles para dar analgesia, sedación y relajación es muy amplio, aunque se seleccionan algunos de ellos como el cloruro **mórfico** (analgésico de

referencia), **fentanilo** (analgésico), **midazolam** (sedante), **succinilcolina** (relajante de efecto rápido) y **vecuronio** (relajante de efecto más tardío y prolongado).

- Fármacos destinados a la **estabilización hemodinámica**: Este tipo de fármacos están destinados a mejorar la situación hemodinámica del paciente, fundamentalmente a recuperar la tensión arterial. La mayoría de los fármacos pertenecen al grupo de fármacos agonistas **adrenérgicos**, es decir, que activan el sistema nervioso simpático, tanto la frecuencia cardiaca, como una vasoconstricción selectiva encaminada a aumentar la tensión arterial.



a3. Dominio público. [Procedencia](#).

- Fármacos destinados a la **reanimación cardiopulmonar**: la reanimación cardiopulmonar (RCP) va a ser una de las técnicas asistenciales frecuentemente utilizadas para atender a víctimas de una catástrofe, por supuesto en aquellos casos en los que las víctimas se encuentre en parada cardiorrespiratoria. Las técnicas de RCP se complementan con una medicación que colabora en la recuperación. Entre los fármacos más empleados en RCP se encuentran: **adrenalina** y **atropina**, como fármacos que intervienen, igual que en el caso anterior, sobre el sistema nervioso autónomo, simpático y parasimpático.

Autoevaluación

¿Cuál de los siguientes medicamentos no se considera como fármaco de primera elección para la intervención inicial en emergencias sanitarias?

- Adrenalina.
- Fentanilo.
- Anticolesterolemiantes.
- Morfina.

Incorrecto.

Incorrecto.

Correcto, el objetivo de estos fármacos es dar analgesia, sedación, relajación y estabilización hemodinámica, junto con la colaboración en aquellos casos que sea necesario hacer RCP. Los fármacos antiolesterolmiantes están destinados a disminuir los niveles de colesterol, y éste efecto no es necesario en situaciones de emergencia, sino en tratamientos definitivos y prolongados, más acordes con la atención hospitalaria o ambulatoria.

Incorrecto.

Solución

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

Medicación (II).

Con respecto a la medicación en desastres, la OMS junto con las organizaciones sanitarias públicas, llevan desde los 80 recopilando una lista de materiales y medicamentos necesarios para los equipos de ayuda. Con esta lista, se estandariza los fármacos y los materiales sanitarios de todos los equipos, independientemente de su origen; es el denominado **botiquín interinstitucional de emergencia (BMEI)**. La última versión corresponde al 2017 y ha sido pensado para atender a una población de 10.000 personas durante 3 meses.

Para saber más

Si quieres saber más detalladamente el contenido de los botiquines interinstitucionales de emergencia (BMEI), te recomendamos que visites [el siguiente enlace de la OMS](#).

Dotación por área geográfica.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

Marta y **David** están preparando un trabajo sobre el material de primera intervención en situaciones de catástrofes. A **Marta** le ha tocado realizarlo en un caso de un incendio de una fábrica en donde la mayoría de las víctimas presentaban **quemaduras** de diferente consideración, mientras que **David** debe realizarlo para un caso de un terremoto en donde se ha derrumbado un edificio de varias plantas con numerosas víctimas **atrapadas**.

¿El planteamiento inicial del trabajo debe ser el mismo aunque los casos sean diferentes?

Aunque ya podemos ver que en principio las necesidades de las víctimas que estos casos han generado son realmente diferentes, ¿se debe considerar siempre el mismo material y en la misma proporción?

El **planteamiento** de cada caso pone ya de manifiesto que las necesidades de cada una de las situaciones de emergencia deben orientarse de forma **distinta**. Hasta este momento hemos estado estudiando aquellos materiales, aparatos y medicación que se consideran de un modo general necesarios para dar respuesta a una emergencia, independientemente del origen de ésta, aunque está claro que las necesidades van a ser diferentes, y en la medida de lo posible el material de primera intervención debe **adaptarse** al tipo de emergencia en particular.

La respuesta de los equipos de emergencia debe ser inmediata tras la activación de la alarma, por lo tanto éste no será el momento de decidir qué material será o no más adecuado a la demanda por la que se ha activado la alarma, pero sí se pueden prever con antelación

algunas particularidades de este material. En concreto, cada equipo de emergencias que va a actuar en un área determinada puede amoldar las características del material que va a llevar ante una emergencia, a aquellos riesgos más frecuentes que puedan producirse en la zona.



Si se trata de un equipo que trabaja en una zona con alto riesgo sísmico, puede considerarse la posibilidad de que

entre todo el material de primera intervención, se considere especialmente aquel destinado a pacientes politraumatizados, que pueden generarse en un seísmo. Del mismo modo, si se trata de un equipo que trabaja en las inmediaciones de un área industrial, en donde se ha demostrado en los últimos años que la incidencia de accidentes por incendios es superior a lo normal, puede considerarse la posibilidad de complementar en el equipo de primera intervención aquellos materiales, medicamentos, etc. destinados a víctimas potenciales de un incendio.

Gobierno Municipal de Piñas. CC by-sa. [Procedencia.](#)

Por lo tanto, la mejor forma de dar una respuesta adecuada a las características del evento será realizar de forma anticipada un buen **análisis de riesgos**, adecuando las características particulares de la zona con los riesgos previsibles y adecuarlo al material de primera intervención. De forma complementaria, el **equipo** que acceda en un **primer** momento al lugar del suceso deberá estar perfectamente entrenado para hacer una **valoración** lo más cercana a las necesidades que la emergencia está demandando, para que el centro de coordinación de emergencias pueda movilizar los recursos, materiales equipos, etc. Necesarios para dar respuesta a esa catástrofe en concreto.

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

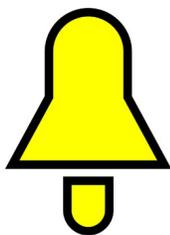
El material de primera intervención será siempre uno determinado, independientemente de las características de los riesgos potenciales que presente la zona.

- Verdadero Falso

Falso

El material se debe adecuar en la medida de lo posible a las necesidades que la propia catástrofe va a demandar, para ello será necesario hacer una evaluación de riesgos y adaptar este material a las características de los sucesos que con más frecuencia se producen en ese área.

Evaluación de riesgos: mapa de riesgo.



¿De qué modo podemos adecuarnos a una situación de catástrofe, cuando la respuesta a ésta debe hacerse de forma inmediata? ¿Qué significa hacer una evaluación de riesgos?

ITE. Uso educativo

nc. [Procedencia.](#)

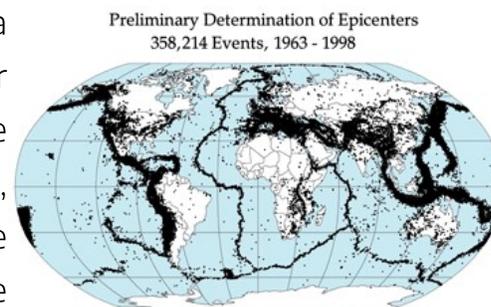
Se considera vulnerabilidad de un área geográfica a la posibilidad de que esa zona en especial pueda estar afectada por un riesgo catastrófico particular. Para poder evaluar la vulnerabilidad de una zona en concreto se debe analizar una amplia diversidad de factores que van a influir en que un riesgo concreto cause más o menos daño en esa región. Por ejemplo, zonas donde la sequía es un problema constante, si se produce un desplazamiento de la población por un hecho como puede ser una guerra u otro conflicto bélico, la vulnerabilidad de esa población a ese riesgo es mucho mayor, que si se trata de una población situada en una zona donde no hay dificultad en el acceso al agua.

Es decir, para poder valorar la vulnerabilidad ante la afectación por un riesgo analizaremos variables como: características sociales, económicas, de desarrollo, condiciones físicas de la región, así como el acceso de esa población a servicios esenciales.

Cuando se evalúa un riesgo se estiman las **pérdidas** que pueden generarse en esa zona en concreto, así se ha podido demostrar que un país subdesarrollado, con diferencias sociales importantes, índices de analfabetismo elevado, falta de acceso a servicios mínimos, poblaciones masivas, etc. son mucho más vulnerables a riesgos naturales como terremotos, tormentas, sequía, etc., ya que generalmente las infraestructuras de sus viviendas y de los accesos son defectuosas, suele haber problemas de base, como dificultad de abastecimiento de alimentos esenciales que se agudizan ante el más mínimo problema, así como problemas de salud que los hacen más frágiles.

Para poder dar una respuesta ajustada a las características de la zona, considerando todas las variables anteriormente mencionadas, se realizan los denominados **mapas de riesgos**. Se trata de identificar aquellas zonas susceptibles de sufrir un daño concreto, analizando la información del sitio, de la población, de las edificaciones, de los accesos, etc., a parte de este análisis se elabora un mapa en donde se señalan zonas de mayor riesgo y zonas de menor riesgo.

Los mapas de riesgo son fundamentales, porque van a permitir establecer las **estrategias** adecuadas para dar respuesta a los riesgos específicos, considerando desde minimizar al máximo la posibilidad de aparición del riesgo, por ejemplo ajustando las construcciones en zonas de riesgo sísmico, así como entrenar a los equipos de intervención en las necesidades que la aparición de esta catástrofe pueda demandar, desde materiales específicos, hasta la adecuación del **material de primera intervención**.



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

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

La vulnerabilidad ante un mismo riesgo por terremoto de una población va a ser diferente en base a características sociales, económicas, demográficas, etc., de la zona y la población a la que afecte.

- Verdadero Falso

Verdadero

El análisis de la vulnerabilidad de una población ante un mismo riesgo se va a ver afectado por numerosas variables que deben contemplarse para dar una respuesta acorde a las características de esa población en concreto.

Distribución del material.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

Una vez que ha sucedido una catástrofe, sobre todo en aquellas más devastadoras, la comunidad internacional suele volcarse en colaborar en la recuperación y asistencia a los damnificados. En la reciente catástrofe acontecida a principios de 2010 en Haití a consecuencia del terremoto, y de las condiciones en las que se encuentra el país, **Marta y David** han podido ver en las noticias la respuesta desde numerosos países y múltiples organizaciones.

Sin embargo llegaban denuncias de que la población afectada no conseguía ninguno de los materiales ni recursos que se habían desplazado al país.

¿Qué ha podido suceder en esta situación? ¿Cómo podrían evitarse las dificultades del reparto adecuado de suministro en el lugar donde se ha producido una catástrofe?

Es cierto que la catástrofe sucedida recientemente en Haití ha puesto de manifiesto numerosas deficiencias en la respuesta, desde todos los ámbitos, a este tipo de situaciones. En este caso en concreto la catástrofe no puede considerarse como provocada sólo y exclusivamente por un hecho natural, sino que parte de las consecuencias tan devastadoras de este terremoto se derivan de las malas condiciones de vida, tanto a nivel de infraestructuras como sanitarias, de alimentación, etc., en las que ya se encontraba la población haitiana.

Los organismos internacionales, y los diferentes equipos de intervención que participan en tareas de rescate, evacuación, sanitarias, etc., no suelen estar bien coordinados a la hora de trabajar en estas situaciones. Además al tratarse de hechos, afortunadamente aislados, no se

suelen realizar suficientes **colaboraciones**. El papel del país receptor de esta ayuda debe ser el organizador de todas las acciones que vayan a realizarse, de modo que se coordinen de un modo eficiente. En el caso de Haití, ésta parece ser la causa de que se haya producido tanta **descoordinación**, pues el propio país era deficitario de organismos de gestión ante una catástrofe.

Después de un desastre de gran magnitud, los organismos internacionales suele realizar importantes despliegues en forma de **donaciones** al lugar del suceso. En muchas ocasiones incluso se trata de materiales y suministros que ni siquiera se ajustan a las necesidades más importantes que demanda la situación, por ejemplo, la donación de medicamentos no siempre es adecuada, pues como vimos en apartados anteriores, en realidad en estas situaciones sólo se emplea un número limitado de éstos. Además es importante conocer las características del suministro donado, en cuanto a que no sea perecedero, que marque la fecha de caducidad, etc.



rafa59(II). CC by-nc-sa. [Procedencia](#).

En 1992, ante la evidencia de este tipo de problemas en la gestión de suministros, la OPS (Organización Panamericana de Salud) desarrolló y difundió el proyecto denominado SUMA (Sistema de Manejo de Suministros Sanitarios). Este proyecto se basa en la creación de una herramienta para el manejo de suministros humanitarios, desde que los donantes establecen la colaboración con el envío de suministros hasta que llegan al lugar de la catástrofe y son almacenados y distribuidos eficientemente.

Para saber más

En la siguiente página puedes encontrar toda la información sobre SUMA, desde definición de sus funciones hasta algunos de los proyectos, con imágenes incluidas, en los que esta herramienta ha sido utilizada. También dispones del software necesario para trabajar con este programa.

[Sistema de Manejo de Suministros Humanitarios](#)

Tipo de material necesario en catástrofes.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

David ya ha podido ver que la organización de los suministros va a ser fundamental en dar una adecuada respuesta a las situaciones de emergencia por catástrofes, pero evidentemente no todos los suministros donados por los organismos internacionales van a ser siempre los más necesarios.

¿Qué tipo de material será inicialmente el más necesario en este tipo de situaciones?

Para facilitar la coordinación de todos los recursos se suele hacer un listado de los recursos requeridos en función de las necesidades demandadas por las características de la catástrofe. Normalmente se agrupan en una serie de categorías, establecidas por organismos internacionales como la OMS.

Para la gestión de la gran cantidad de recursos que son requeridos y que van llegando al lugar del siniestro se ha desarrollado el programa SUMA (Sistema de Manejo de Suministros Sanitarios), cuyas funciones, realizadas por un organismo competente en esta materia van a ser:



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

- Creación de informes sobre suministros recibidos.
- Informar tanto a donantes como a los sistemas de coordinación de la emergencia de los

suministros disponibles.

- Clasificar suministros por prioridades.
- Movilizar al personal necesario para la operatividad del proyecto.
- Agilizar la **distribución** de suministros **prioritarios**.
- Distribución de suministros desde el **almacén** central al lugar donde es requerido.
- Control de inventario.

Este programa permite ajustar los recursos que van llegando a las necesidades reales de la emergencia, pues los va a clasificar como prioritarios o no en base a las demandas existentes. Para poder realizar este trabajo, la organización responsable de la gestión de suministros debe contar con sus propios recursos, es decir, personal entrenado en la gestión de suministros, el programa informático necesario para realizar este trabajo, así como todos los recursos necesarios para su adecuada misión.

Licencias



EME-LSE06_R01_Caso_MartaDavid_1_FOT.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia

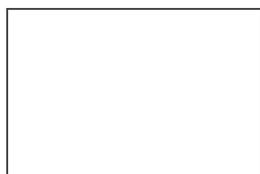
EME-LSE06_R02_Explosion_FOT.jpg



Nils van der Burg. CC by-nc-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3559381521/>



EME-LSE06_R03_Material_ILU.jpg



Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



EME-LSE06_R04_Organizacion_FOT.jpg

Nils van der Burg. CC by-sa. Procedencia.

<http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3559461893/>



EME-LSE06_R05_TiposMaterialLogistico_ILU.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



EME-LSE06_R07_MaterialLaboratorio_FOT.jpg

ITE. Uso educativo-nc. Procedencia. http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD11/CD05/20296__54_m_3.jpg



EME-LSE06_R08_Señalización_FOT.jpg



Nils van der Burg. CC by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3559344329/>



EME-LSE06_R09_Marta_FOT.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia

EME-LSE06_R10_Uniforme_FOT.jpg



ITE. Uso educativo-nc. Procedencia. http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD13/CD05/23674__10_m_1.jpg



EME-LSE06_R12_Señal_FOT.jpg



ITE. Luana Fischer Ferreira. Uso educativo-nc. Procedencia.

http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD25/CD07/189213_m_1.jpg



EME-LSE06_R13_Bus_FOT.jpg

Nils van der Burg. CC by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3559335819/in/set-72157618637696689/>



EME-LSE06_R14_Reflectantes_FOT.jpg

Daquella manera. CC-by. Procedência. <http://www.flickr.com/photos/daquellamanera/132668980/>



EME-LSE06_R15_Transporte_FOT.jpg

Prefeitura de Olinda. CC-by. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/prefeituradeolinda/4439109290/>



EME-LSE06_R16_Camion_FOT.jpg

Sven Rüdning. CC by-sa. Procedencia. <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Betreuungslastkraftwagen.jpg>



EME-LSE06_R17_OMS_FOT.jpg

Yann Forget. CC-by-sa. Procedencia. <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:OMS.jpg>



EME-LSE06_R18_Fuego_FOT.jpg

__Andrea__. CC-by-nc-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/peorth/3627971608/>



EME-LSE06_R20_ElementosMinimosEstanciaPersonal_ILU.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



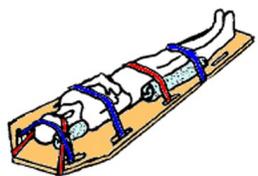
EME-LSE06_R21_Conversando_FOT.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



EME-LSE06_R22_EquipoEmergencia_FOT.jpg

Nils van der Burg. CC by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3560153510/in/set-72157618637696689/>



EME-LSE06_R23_InmovilizacionRescate_ILU.jpg

Christophe Dang Ngoc Chan. CC by-sa. Procedencia

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Immobilisation_plan_dur.jpg



EME-LSE06_R24_CollarinCervical.jpg

Gerald Davison. CC by-nc. Procedencia <http://www.flickr.com/photos/gerald-davison/3305437792/>

EME_LSE06_R25_Collarin_FOT



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia

EME-LSE06_R27_Ferula_FOT.jpg



Birdies100. CC-by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/birdies100/2678677536/>

EME_LSE06_R29_Colchon_FOT.jpg



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia

EME-LSE06_R30_Repasando_FOT.jpg



Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia

EME-LSE06_R31_Camillas_FOT.jpg



ITE. Luana Fischer Ferreira. Uso educativo-nc. Procedencia.

http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD04/CD03/6169__52_m_1.jpg



EME-LSE06_R32_Camilla_FOT.jpg

Rama. CC by-sa. Procedencia. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Civiere_a_aubes.jpg



EME-LSE06_R33_Evac_FOT.jpg

Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia

EME-LSE06_R34_Camilla_FOT.jpg



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia

EME-LSE06_R35_DElche_FOT.jpg



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia

EME-LSE06_R36_Cuchara_FOT.jpg



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia



EME-LSE06_R37_Telefoneando_FOT.jpg



Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia

EME-LSE06_R38_MaterialesTerapeuticos_ILU.jpg



Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



EME-LSE06_R40__MascVenturi_FOT.jpg

Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia



EME-LSE06_R41_Ambu_FOT.jpg

Ya unificado

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia.

EME-LSE06_R42_TuboGuedel_FOT.jpg



ITE. Clarissa Rodríguez González. [Uso Educativo - nc](#)

Procedencia: http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD06/CD02/1149__20_m_1.jpg

Título: Cánulas de Guedel o tubo orofaríngeo

EME-LSE06_R43_SondaAspFlexible_FOT.jpg



ITE. Clarissa Rodríguez González. [Uso Educativo - nc](#). Procedencia:

http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD06/CD02/1117__20_m_1.jpg

Título: Sonda de aspiración flexible

EME-LSE06_R44_Larigo_FOT.jpg



ITE. Clarissa Rodríguez González. [Uso Educativo - nc](http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD06/CD02/1112__20_m_1.jpg). Procedencia: http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD06/CD02/1112__20_m_1.jpg

Título: Laringoscopio McIntosh

EME-LSE06_R45_PinzaMaguill_FOT.jpg



Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia.

Título: Pinzas de Maguill

EME-LSE06_R46_Fonendoscopio_FOT.jpg



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia

Título: Fonendoscopio



EME-LSE06_R47_MascarillasLarin _FOT.jpg



ITE. Pilar Acero López. Uso educativo-nc. Procedencia.

http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD06/CD06/1267__43_m_1.jpg

Título: Mascarilla Faríngea.



EME-LSE06_R48_CateterDrenajeToracico_FOT.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia.



EME-LSE06_R49_Venoso_FOT.jpg



ITE. Clarissa Rodríguez González. Uso educativo-nc. Procedencia.

http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD06/CD02/1211__20_m_2.jpg



EME-LSE06_R50_Sangre_FOT.jpg

ITE. Uso educativo-nc. Procedencia. http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD01/CD04/h2185_m.jpg

EME-LSE06_R51_EquipoSuero_FOT.jpg



Diemer. Uso Educativo no comercial. Procedencia.

<http://www.diemersl.com/fungi/equiposuero.jpg>

EME-LSE06_R52_VialIntraOsea_FOT.jpg



Juan Jiménez. CC by. Elaboración propia

EME-LSE06_R53_Llave_FOT.jpg



ITE. Uso educativo-nc. Procedencia. http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1367__20_m_1.jpg

EME-LSE06_R54_ViasAccesoCentral_FOT.jpg



ITE. Clarissa Rodríguez González. [Uso Educativo - nc. Procedencia: http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1349__20_m_1.jpg](http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1349__20_m_1.jpg)

Título: Catéter venoso central

EME-LSE06_R55_BombaInfusion_FOT.jpg



ITE. Uso Educativo-nc. Procedencia

http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1391__20_m_2.jpg

Título: Bomba de infusión



EME-LSE06_R56_Suero_FOT.jpg

Hospital. CC by-sa. Procedencia. [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:100_2512_\(2\).JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:100_2512_(2).JPG)



EME-LSE06_R57_Aguja_FOT.jpg

ITE. Jorge Montoro Bayón. Uso educativo-nc. Procedencia. http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImágenes/DVD23/CD04/181173_m_1.jpg



EME-LSE06_R58_EnLaCama_FOT.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



EME-LSE06_R59_MonitorDesfibrilador_FOT.jpg

Ernstl. CC by-sa. Procedencia. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Defibrillator_Monitor.jpg

EME-LSE06_R60_Pulsioximetro_FOT.jpg



ITE. Uso Educativo-nc. Procedencia http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1147__20_m_1.jpg



EME-LSE06_R61_Atendiendo_FOT.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



EME-LSE06_R62_Respirador_FOT.jpg

Jmabel. CC-by-sa. Procedencia. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:CPAP_mask_02.jpg

EME-LSE06_R63_Electrocardiografo_FOT.jpg



ITE. Uso Educativo-nc. Procedencia

http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD03/CD02/h17683_m.jpg

Título: Electrocardiógrafo

EME-LSE06_R64_Glucometro_FOT.jpg



PerPlex. Dominio Público. Procedencia. <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glucometer01.JPG>



EME-LSE06_R65_David_FOT.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



EME-LSE06_R66_Homeopatica_FOT.jpg

a3. Dominip público. Procedencia. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Homeopathic_medicine.jpg



EME-LSE06_R67_Botiquin_FOT.jpg

ITE. Uso Educativo-nc. Procedencia http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD11/CD05/20290__54_m_1.jpg



EME-LSE06_R68_RepasandoDatos_FOT.jpg

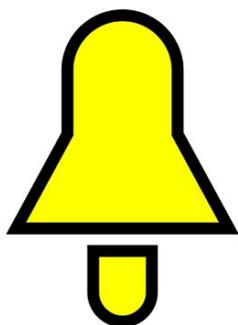
Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



EME-LSE06_R69_Labocana_FOT.jpg

Gobierno Municipal de Piñas. CC by-sa. Procedencia.

<http://www.flickr.com/photos/municipiopinas/4341722774/>

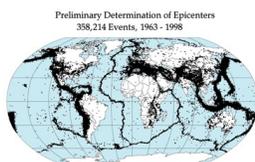


EME-LSE06_R70_Alarma.jpg

ITE. Uso educativo-nc. Procedencia.

<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/contenidos/senales01/seguridad-consumo/jpgs/sc071.jpg>

EME-LSE06_R71_RiesgoSismico_FOT.jpg



NASA. Dominio público. Procedencia. http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Quake_epicenters_1963-98.jpg



EME-LSE06_R72_DavidyMarta_FOT.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia

EME-LSE06_R73_rescate_FOT.jpg



rafa59(II). CC by-nc-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/35862531@N04/4290433078/>



EME-LSE06_R74_Davidmiraysonrie_FOT.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



EME-LSE06_R75_RecursosNecesariosSegunOMS_ILU.jpg

Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia



LSE06_MapaConceptual.jpg



Ministerio de Educación. Uso Educativo-nc. Elaboración propia