Dotación sanitaria en función del tipo de transporte o vehículo

Dotación sanitaria en función del tipo de transporte o vehículo

Caso práctico

Alberto y Marta están muy contentos, porque ya ha podido hacer la rotación de sus prácticas por varios tipos de vehículos de transporte sanitario. Aprovechan los ratos en que la ambulancia no está activada en algún servicio para que les enseñen la dotación sanitaria.

Ambulancia de SVB

Màxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Ambulancia de SVA

Màxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

En la unidad de trabajo 1: "Tipos de transporte sanitario" has podido estudiar los tipos de transporte sanitario que hay. Cualquier desplazamiento de ambulancia se realizará con la dotación asistencial completa, garantizando una operatividad continuada. También hay que tener en cuenta que el equipamiento de la dotación sanitaria ha de estar integrado dentro del vehículo y sujeto, guardado en armarios o cajones o anclado, sino en un frenazo sería como si el material fuera un proyectil, pudiendo lesionar a los ocupantes del vehículo.

En esta unidad podrás aprender la dotación sanitaria necesaria según el tipo de vehículo o transporte sanitario, tanto el terrestre, el aéreo o el marítimo, pero sobre todo nos centraremos en el terrestre, que es el medio de transporte sanitario mayoritario.

Recuerda que en la unidad pasada vimos el **Real Decreto 836/2012, de 25 de mayo,** por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera. Este Real Decreto establece, aparte de las características de los vehículos sanitarios, que vimos en la unidad pasada, **el equipamiento y dotación mínimos** que habrán de reunir los vehículos que hayan de destinarse a la prestación de servicios de transporte sanitario terrestre, aunque podrás encontrar **variaciones** según los tipos de vehículos y **según las diferentes Comunidades Autónomas**, ya que tienen competencias de carácter general para establecer las condiciones y requisitos técnicos mínimos para la aprobación y homologación de las instalaciones y equipos de los vehículos de transporte sanitario.

Independientemente del tipo de ambulancia que sea, el Real Decreto marca unas **características técnico-sanitarias comunes a todo tipo de ambulancias**. A continuación nos centraremos en el equipamiento común:

Documentos obligatorios	Equipamiento del vehículo	Célula sanitaria
• Registro de desinfecciones del habitáculo y del equipamiento. • Libro de reclamaciones. • En el RD 619/1998(derogado por le 836/2012) se incluían:	 Pixabay.com. Uso educativo no comercial. Procedencia. • Extintor de incendios, con	• Armarios para material, instrumental y lencería. • Cuña y botella irrompibles.

◦ Registro de solicitudes y prestaciones de servicios. ◦ Registro de las revisiones del material sanitario	arreglo a lo dispuesto en la reglamentación vigente • Neumáticos de invierno, o en su defecto cadenas para hielo y nieve, al menos para el periodo comprendido entre noviembre y marzo, ambos incluidos • Herramientas para la atención del vehículo. • Señales triangulares de peligro.	Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Autoevaluación

El extintor de incendios en un equipamiento sanitario que ha de llevar todo tipo de ambulancias.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Falso

El extintor de incendios lo han de llevar todo tipo de ambulancias, pero es un equipamiento del vehículo, no un equipamiento sanitario.

GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL

Aviso legal

Material de los vehículos sanitarios

Caso práctico

Marta y Alberto han podido comprobar que todo y que la dotación sanitaria es diferente en los distintos tipos de vehículos, hay material que es común en algunos de ellos, como por ejemplo material fungible, algunos medicamentos, oxígeno medicinal, algunos aparatos y equipos electromédicos, botiquines, etc.

Màxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

En este apartado vamos a ver material de dotación de diferentes tipos de ambulancias.

Veremos el contenido de algunos de los botiquines, diverso material fungible, algunos de los medicamentos, el oxígeno medicinal y aparatos y equipos electromédicos.

Respiratorio	Cardiocirculatorio y monitorización	Movilización e inmovilización
• Adaptador en T. • Aspirador de secreciones. • Balón resucitador. • Capnógrafo. • Equipo de cricotireotomía. • Equipo de drenaje pleural. • Equipo de intubación. • Equipo de oxígeno medicinal. • Fonendoscopio.	• Bomba de perfusión. • Equipo quirúrgico para cirugía y hemostasia. • Esfigmomanómetro. • Fonendoscopio. • Manguito de infusión rápida. • Material fungible de apoyo. • Medidor de glucemia. • Monitor desfibrilador portátil. • Tabla de resucitación cardiopulmonar.	• Camilla de cuchara. • Colchón de vacío. • Collarines cervicales. • Férulas de inmovilización de extremidades (neumáticas, de vacío, de tracción). • Férula de Kendrick. • Inmovilizador de cabeza o Dama de Elche. • Tabla espinal.

• Material fungible de apoyo. • Pulsioxímetro • Respirador.		

Botiquín sanitario

En un botiquín sanitario podemos encontrar:

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

- Tijeras rectas, para cortar ropa y para cortar vendas.
- Pinza de disección.
- Bolsa con diversos materiales (gasas estériles, vendas, etc.)
- Guantes de un solo uso y guantes estériles de diversos tamaños.
- Apósitos de tul graso.
- Solución fisiológica
- Vendas de diferentes tamaños
- Algodón.
- Esparadrapo de papel antialérgico.
- Antiséptico: Povidona yodada.
- Medicación como: Paracetamol, Dipirona, Bicarbonato sódico, Sueros.
- Vaselina neutra esterilizada, Heparinoide tópico.
- Tubos de mayo.
- Férulas.
- Collarín cervical rígido, regulable.
- Balón resucitador autoinflable.
- Mascarilla transparente de silicona para hacer RCP, con válvula unidireccional.
- Botella de oxígeno portátil. Lleva el manómetro incorporado. (la fija se queda en la ambulancia).

Material que puede llevar el Técnico en emergencias sanitarias (TES) consigo:

El TES en el chaleco y/o riñonera, suele llevar el material que cree necesario.Esto varía de profesional a profesional.En general, todos coinciden en llevar un par de guantes de un solo uso, alguna libreta con anotaciones, bolígrafo,tijeras, algún Guedel, y algún apósito o gasas.

Chaleco:

- Linterna de exploración.
- Aparato para cortar plástico.
- Tijeras para cortar tela (con punta roma para no pinchar).
- Medidor de collarines.
- Tijeras normales.
- Navaja multiusos.
- Depresores (pueden servir de férula).
- 2 bisturís.

Riñonera:

- Apósito.
- Guedel.
- Material para venoclisis.
- Hemostasia (gasas, vendas).
- Torniquete.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Autoevaluación

Las mascarillas de RCP con válvulas unidireccionales permiten que pase el aire que insuflamos al paciente pero que no pueda exhalar el aire a través de la mascarilla.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Verdadero

Sólo permite que pase el aire que insuflamos al paciente, pero no puede pasar el exhalado por el paciente, como medida de seguridad.

Material fungible (I)

Todos los vehículos sanitarios han de disponer de material fungible. En función del tipo de vehículo que sea, tendrá un material u otro. Veamos a continuación diverso material de un solo uso que podemos encontrar en las ambulancias:

Agujas

Hay de diferentes tipos:

- Para cargar medicación.
- Para punción:
  - Intradérmica,
  - intravenosa,
  - intramuscular.

Elvira Martínez CC by nc-sa.Elaboración propia

Aguja intraósea

Elvira Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Sirve para la administración de medicación intraósea, en pacientes graves, cuando no se puede canalizar una vía periférica.

Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno H_2O_2). Es un antiséptico general, que se usa de forma tópica.

Elvira Martinez. CC by nc -sa.Elaboración propia.

Algodón

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Se utiliza para desinfectar la piel cuando se han de canalizar vías para sueroterapia, hacer glucemias capilares, etc.)

Apósito en aerosol

(Nobecutan®)

Es un spray que se aplica sobre la herida, formando una

Bisturí

Ministerio de educación. Uso educativo

El bisturí es un instrumento de corte. Lo podemos

fina película transparente protectora de la herida.

Elvira Martinez. Cc by nc sa.Elaboración propia

encontrar con mango de plástico, de un solo uso, o bien hojas de bisturí estériles. Las hojas de bisturí se pueden adaptar a dos tipos de mangos:

- Mango número 3 (pequeño): Hojas bisturí de los números 10, 11, 12, 15.
- Mango número 4: Hojas bisturí de los números 18, 22, 23 24, 25.

no comercial. Procedencia.

Bolsas de basura

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Para residuos generales y residuos sanitarios.

Máxima Martínez. CC by nc-sa.

Bolsas de diuresis

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Se utilizan para la recogida de orina. Se conectan a una sonda Foley.

Elaboración

Propia.

Cánula de Guedel®

Son cánulas orofaríngeas para permeabilizar la vía aérea. Hay de diferentes tamaños: números: 0, 1, 2, 3, 4, 5.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

wikimediacommons. CC by nc-sa. Procedencia.

Catéter venoso periférico

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Sirven para realizar una venoclisis. Existen de diferentes tamaños: números: 14, 16, 18, 20, 22, 24. (el número más bajo son de diámetro más grueso y viceversa)

Autoevaluación

Para realizar una venoclisis de una persona adulta que se le visualizan bien las venas utilizaremos un catéter del número 16 o 18.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

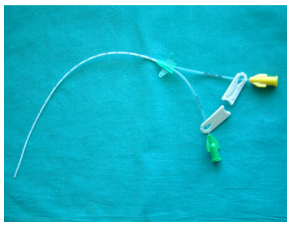
Verdadero

Son los adecuados en adultos que tienen buen accesibilidad a la vía periférica.

Material fungible (II)

Catéter umbilical

Utilizado en la reanimación neonatal, para la canalización del cordón umbilical, donde se administrará medicación.



Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Celulosa en rollo o papel de manos

Ministerio de educación. Uso eucativo nc. Procedencia.

Cepillos para las manos

Existen cepillos estériles que se utilizan para el lavado quirúrgico de manos.

Llevan incorporados un antiséptico, que puede ser clorhexidina o povidona yodada

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Contenedor de objetos cortantes y punzantes

Son contenedores para la recogida selectiva de material biocontaminado como agujas, bisturí, lancetas, etc.

Son de un solo uso, tiene un cierre de seguridad que no se puede abrir una vez cerrado.

Máxima Martínez. CC by nc-sa.

Elaboración Propia.

Desinfectante para material

El instrumental y material no fungible, una vez utilizado se tiene que desinfectar

Desinfectante para la piel(antiséptico)

Para curar heridas o desinfectar la piel cuando se ha de hacer una venoclisis. Los más

y si es necesario esterilizar. El desinfectante más utilizado es la Clorhexidina.

Máxima Martínez. CC by nc-sa.

Elaboración Propia.

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

utilizados son: Povidona Yodada y alcohol etílico de 70º

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial.

Procedencia.

SIRIUS. Uso educativo no comercial.

Elaboración Propia.

Elvira martinez CC by nc sa.Elaboración propia

Depresores

Son de madera. Se utilizan para la inspección de la cavidad bucal y para improvisar férulas de inmovilización de dedos.

Ministerio de

Máxima

Martínez. CC by

nc-sa.

Elaboración

Propia.

Equipos de suero

Son la conexión entre la botella de suero y la llave de tres vías y el catéter periférico que lleva el paciente con venoclisis. Tienen un pequeño depósito donde van cayendo las gotas de la medicación y un regulador del flujo. Se

Ministerio de educación. Uso

educativo no comercial. Procedencia.

Educación. Uso educativo no comercial.

Procedencia.

han de purgar para su uso.

Pueden ser de normogoteo o de microgoteo(con una agujita en su interior)

Esparadrapo

Pueden ser de tela, de papel, o de plástico de diferentes tamaños: 5m x 2,5cm - 5m x 5cm - 10m x 10cm.

Se utilizan para: fijar apósitos, fijar vías periféricas, para proteger suturas, fijar inmovilizadores con medios de fortuna, etc.

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Equipos de drenaje

Para realizar drenajes:

Pleurocath® para drenajes torácicos (hemotórax: sangre). De adulto y pediátrico.

Redon®: para drenaje de otros líquidos corporales.

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial.

ProcedenciaProcedencia.

Autoevaluación

El equipo de suero se coloca entre la llave de tres vías y el catéter.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Falso

Es falso, se coloca entre el suero y la llave de tres vías o catéter.

Material fungible (III)

Filtros de respirador

Son filtros que se ponen entre el respirador y el paciente y sirven para que no se contamine biológicamente el aparato.

Elvira Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Gasas estériles

Se presentan en paquetes individuales de diferentes tamaños: 20x40, 45x45.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Gafas nasales

Es un tubo con dos salientes que se introducen en las fosas nasales y que permite que el O_2 entre directamente por la nariz y se mezcle con el aire. Se utilizan en oxigenoterapia cuando hay que administrar el O_2 con bajos flujos. Se utilizan en pacientes conscientes que necesitan oxígeno, pero con patologías no muy graves Permiten la alimentación del

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Gel

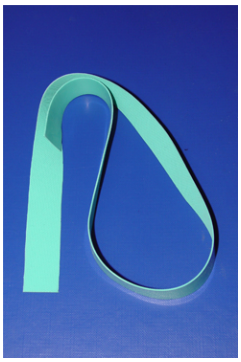
Se utiliza para ponerlo como conductor en las palas del desfibrilador.

Ministerio de educación.Uso educativo no comercial.Procedencia

paciente sin dejar de administrar O_2.

Compresor o tira de smarch

Se utiliza para visualizar mejor las venas cuando se realiza una venoclisis.

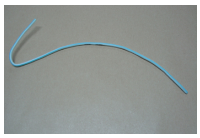


Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial.

Procedencia.

Guía de intubación orotraqueal (IOT)

Se utilizan para que den mayor consistencia a los tubos endotraqueales cuando se practica una IOT. Hay de diferentes tamaños; 4 mm., 2,2 mm.



Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Guantes de un solo uso no estériles

Son para la protección individual de fluidos de los pacientes y previenen el riesgo de contaminación biológica. Se presentan en cajas de diferentes medidas: Pequeña, mediana, grande. Pueden ser de diferentes materiales: de polietileno, de látex o de vinilo (utilizados en personas alérgicas al látex).

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial.

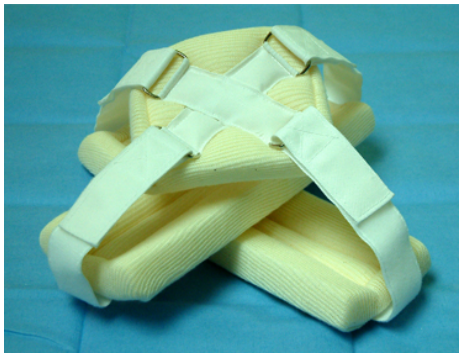
Procedencia.

Guantes estériles

Se utilizan para intervenciones estériles (sondaje vesical, suturas, pequeñas intervenciones quirúrgicas, etc. Se presentan en paquetes individuales. Hay de diferentes medidas: pequeños medianos y grandes. Van numerados: 6 / 6,5 / 7 / 7,5 / 8 / 8,5.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Inmovilizador de hombro Son inmovilizadores en forma de triángulo, diseñados para la inmovilización de hombro, dejando el brazo en cabestrillo.



Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial.

ProcedenciaProcedencia.

Jabón

Las ambulancias están dotadas de jabón para la higiene de las manos del personal y de jabón para lavar heridas de pacientes.

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial.

ProcedenciaProcedencia.

Autoevaluación

Los guantes de látex se utilizan cuando el personal presenta alergia a los guantes de vinilo.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Falso

Es falso, es al revés: se utilizan guantes de vinilo si el personal es alérgico al látex.

Material fungible (IV)

Jeringas

Son de un solo uso. Existen de varios tipos.

- Jeringas para cargar medicación: De insulina, de 2 cc, de 5cc, de 10 cc, de 20 cc.
- Jeringas de alimentación: de 50 cc.

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial.Procedencia.

Lancetas estérile reactivas compat con el glucómetr

Son dispositivos solo uso para la p capilar y la recogi gota de sangre n para la determina la glucemia. Se re normalmente en personas diabéti

Máxima MartinezCC by nc

Elaboración propia

Lubricante para IOT (Intubación orotraqueal)

Es un lubricante hidrosoluble utilizado para lubricar los tubos endotraqueales y facilitar la intubación.

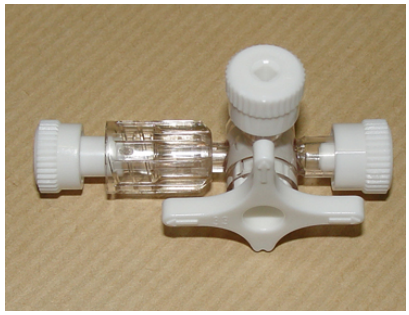
Ministerio educación. Uso Educativo nc. Procedencia.

Lubricante urológico

Es un lubricante viscoso utilizado para lubricar las sondas vesicales.

Llaves de tres vías o tres pasos

Se utilizan en pacientes que llevan venoclisis para la administración de medicación endovenosa. Permite tener conectado más de un suero.



Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Malla tubular elástica

Son de estructura reticular. Se utiliza para fijar apósitos, para vendajes de inmovilización y de tracción. Hay de varias medidas: El núm. 1 es para dedos, el núm. 3 para manos y piernas y el núm. 5 para el tronco y cabeza.

Mascarillas de oxigeno

Son **de alta concentración**. Hay de adultos y pediátricas.

Tienen una mascarilla de plástico adaptable a la cara y nariz del paciente a través de una tira metálica en su parte superior. Tiene dos orificios laterales para el

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Existe un tipo de **mascarilla con reservorio.** Funcionan de forma parecida a las mascarillas de efecto Venturi, pero no tienen sistema de regulación porque tienen un reservorio (bolsa donde entra el O_2) que es de donde respira el paciente, con concentraciones

aire exhalado y una goma para sujetarla en la cabeza. Funcionan basándose en el "efecto Venturi". El flujo de O_2 se puede regular a través de un dispositivo que indica la concentración a la que entra en el organismo (entre el 24% y el 50%). A través de un tubo de conexión se conecta la mascarilla con la fuente de oxígeno a través del caudalímetro.

de oxígeno cercanas al 100%.

Mascarillas de nebulización

Son mascarillas para la aplicación de medicación en forma de aerosol, por vía respiratoria.

Elvira Martinez Cc by nc sa.Elaboración propia

Mascarilla laríngea de Fastrack

Se utiliza como segunda opción para intubaciones endotraqueales. Se aprovecha la cánula laríngea para introducir el tubo en la tráquea.

Mascarillas de protección individual

Hay de tres tipos: Mascarillas con filtro, mascarilla quirúrgica y mascarilla de acción barrera. (Estos tipos de mascarilla se detallan en el módulo de "Evacuación y traslado de pacientes"

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Manta isotérmica Sirius

Mantiene la temperatura corporal del paciente.El lado dorado hacia fuera calienta y el lado plateado hacia afuera enfría.

Para saber más

Puedes ampliar la información sobre el material de la vía aérea en el siguiente enlace:

Dispositivos vía aérea difícil

Material fungible (V)

Palas de laringoscopio

Hay laringoscopios con palas de un solo uso (recambios) de diferentes medidas: números: 0, 1, 2, 3, 4.

El laringoscopio se necesita para practicar una intubación. En el mango van insertadas las pilas. Hay que tener **bombillas de recambio**.

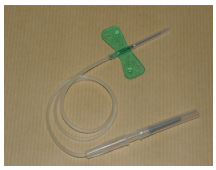
Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. ProcedenciaProcedencia.

Palomilla

También llamada mariposa. Se utiliza para extracción de sangre y esporádicamente para venoclisis.

Igual que los catéteres intravenosos periféricos hay de diferentes calibres.



Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Papel de monitorización de ECG

De adulto y pediátrico

Elvira Martinez Conesa CC by nc sa. Elaboración propia

Papel de recambio monitor desfibrilador

Pilas alcalinas

Para los distintos aparatos electromédicos.

Parche de Asherman

Para el tratamiento del neumotórax a tensión

Elvira Martinez.CC by nc

Parches de desfibrilador.

Dan una descarga eléctrica en caso de PCR. Pueden ser de adulto o pediátricos.

sa.Elaboración propia

px fuelProcedencia.

Pinza umbilical

Para pinzar el cordón del recién nacido, si tenemos que asistir un parto de urgencia.

Elvira Martinez.CC by nc sa.Elaboración propia

Protector boca a boca o pocket mask

Para evitar el contacto directo con la boca del paciente, en caso de tener que realizar una reanimación respiratoria.

wikimedia commons. cc-by-sa-3.0 Procedencia.

Rasuradores

Son de un solo uso.

Elvira Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Regulador de flujo de sueroterapia

Es un equipo que regula el flujo del suero del paciente, pudiendo dosificar los ml/h de la perfusión, de manera exacta.

Elvira Martinez. CC by nc sa.Elaboración propia

Seda de sutura

Suele presentarse con aguja triangular curva o recta. Sirve para dar puntos de sutura de piel Hay de diversas medidas (nº 1 - 1/0 - 2/0 - 3/0 - 4/0 - 5/0 -6/0).

Ministerio de educación. Uso educativo no comercial.Procedencia.

Sondas de aspiración

Para secreciones. Hay de diversos números: 8, 10, 14, 16, 18.

Cánula de aspiración de Yankauer.

Ministerio de educación.uso educativo.

Procedencia

Para aspirar secreciones bucales.

Para saber más

En el siguiente vídeo podrás ver la colocación de los electrodos para hacer un ECG. Visiónalo.

https://www.youtube.com/embed/vO8aKYYRnZM

Monitor Card

Autoevaluación

El regulador de flujo de sueroterapia:

- ○ Es un equipo que tiene un pequeño depósito donde caen las gotas del suero administrado.
- ○ Se utiliza para regular la cantidad de medicación por ml. de suero.
- ○ Sirve para regular exactamente la cantidad de suero que se le administra al paciente en un tiempo determinado.
- ○ Regula la sueroterapia que se administra al paciente.

Incorrecto

No es correcto

Muy bien. Cuando queremos administrar una medicación o una sueroterapia con una cantidad exacta en un tiempo determinado, se utilizan las bombas de perfusión o los equipos reguladores de sueroterapia.

Eso no es correcto

Solución

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

Material fungible (VI)

Sonda Levin

Se utilizan para realizar un lavado gástrico.

Hay de varias medidas, las más comunes son de los números 14 y 16.

Ministerio educación. Uso educativo no comercial. Procedencia

Soporte de la bolsa de orina

Es una estructura metálica que sirve para sujetar la bolsa de orina a la cama o a la camilla.

Sonda vesical Foley

Se utilizan para hacer sondajes vesicales permanentes. Hay de diferentes medidas: Números, 14, 16, 18, 20.

Ministerio educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Sonda de aspiración flexible en T

Son para aspirar secreciones respiratorias.Tiene control de aspiración.Hay de diferentes diámetros.:8,10,14,16,18

Ministerio educación.uso educativo no comercial.Procedencia

Debes conocer

En el siguiente vídeo podrás ver diferente material fungible que se utiliza en un sondaje vesical. Visiónalo.

https://www.youtube.com/embed/SJlD5YrfSG8

Sondaje Vesical

Suturas o puntos

Tallas estériles

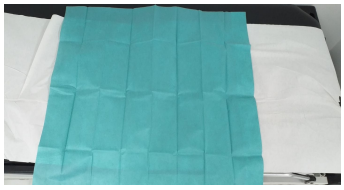
adhesivos (Steri Strip®)

Son suturas de papel estériles que se utilizan para hacer suturas cutáneas de aproximación. Hay de diversas mediadas.

Elvira Martinez CC by nc sa.Elaboración propia.

Se utilizan para hacer un campo estéril.

Pueden ser fenestradas(con un agujero) o sin fenestrar.



Elvira Martinez. CC by nc sa. Elaboración propia

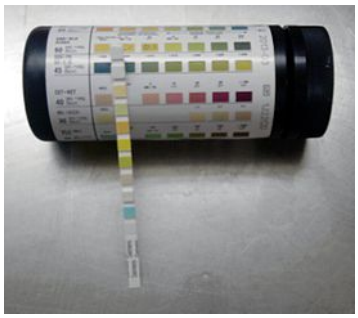
Termómetro clínico

Son digitales. Sirven para tomar la temperatura corporal del paciente.

Ministerio educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Tiras reactivas de orina

Se utilizan para analizar la orina y determinar la presencia de glucosa, proteínas, sangre, leucocitos, etc.



wikipedia.org.CC-by.sa.Procedencia

Trocar torácico

Es una especie de aguja gruesa con guía en su interior, que sirve para puncionar en el tórax cuando el paciente presenta un neumotórax a tensión. Hay de diferentes medidas.

Ministerio educacion. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Válvula de Heimlich

Se utiliza conectado al trocar o tubo torácico en el neumotórax a tensión. Permite la salida de aire de la caja torácica pero no su entrada.

Ministerio educacion. Uso educativo no comercial.Procedencia

Material fungible (VII)

Tubo orotraqueal o endotraqueal

Son los que permeabilizan y aíslan la vía aérea.Pueden ir conectados a un balón autoinflable o a un respirador y a una fuente de oxígeno permiten suministrar O_2 al 100%. Hay de diferentes tamaños:

Números 2,5; 3; 3,5 ;4 ;4,5 ;5 ;5,5 ; 6 ;6,5 ; 7 ;7,5 ;8 ;8,5 ; 9 .

Máxima Martínez. CC by nc-sa.

Elaboración Propia.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Para saber más

En los siguientes vídeos podrás ver diferente material que llevan las ambulancias para realizar una intubación endotraqueal. Visiónalos.

https://www.youtube.com/embed/b1axjaoq1pg

Intubacion orotraqueal

https://www.youtube.com/embed/NOrQKT7yzV4

endotraqueal

Vendas

Máxima Martínez.

CC by nc-sa.

Elaboración Propia.

Utilizadas en inmovilizaciones, para sujetar apósitos o material (como por ejemplo para fijar un tubo orotraqueal). Hay de diferentes medidas, las más habituales son de: 5cm, 10cm, 15cm.

Vendas elásticas

Ministerio de educaicion.Uso educativo no comercial.

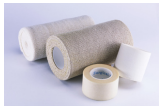
Procedencia.

Venda de tejido elástico

Se utiliza para la inmovilización de lesiones traumáticas por compresión moderada.

Venda elástica adhesiva

Se utiliza para hacer vendajes compresivos. Tiene efecto de inmovilización de fracturas o lesiones como esguinces.



pxhere.CC0.

Procedencia.

Autoevaluación

La sonda Foley está indicada para:

- ○ Sondaje nasogástrico.
- ○ Lavado gástrico.
- ○ Vaciamiento vesical.
- ○ Sondajes vesicales permanentes.

Incorrecto

No es correcto

Eso no es correcto

Así es, la sonda Foley está indicada para la realización de sondajes vesicales permanentes.

Solución

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

Medicamentos (I)

Caso práctico

Marta y Alberto tienen que realizar un trabajo respecto los medicamentos que llevan las ambulancias. Ello supone recabar información respecto el tema en diferentes fuentes de información y después contrastarla con la propia de las ambulancias. Ambos deciden repartirse el trabajo y de esta manera adelantar la materia. Posteriormente se reunirán para concretar el trabajo definitivo.

Ministerio educación. Uso Educativo nc. Procedencia.

Debes saber que toda la medicación se deberá conservar en condiciones adecuadas de luz y temperatura y se revisará periódicamente la caducidad. Los envases de sueroterapia serán de plástico para evitar que puedan lesionar a los ocupantes.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Existe un sistema de clasificación por colores que pasamos a describir:

- Rojo: sistema circulatorio
- Azul: sistema respiratorio
- Verde: otros sistemas
- Amarillo: dosificaciones infantiles.

Sist. circulatorio Rojo	Sist. Respiratorio Azul	Otros sistemas Verde	**Dosificaciones infantiles** **Amarillo**

Ahora vamos a ver unos cuadros descriptivos de los medicamentos que deben tener las Ambulancias Medicalizadas.

GRUPO TERAPÉUTICO	PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRES COMERCIALES	ACCIÓN
ANALGÉSICOS OPIÁCEOS	• Morfina • Fentanil • Tramadol	• Morfina • Fentanest® • Adolonta®, Zaldiar®, Zytram®	Tratamiento del dolor agudo moderado y severo.
ANALGÉSICOS NO OPIÁCEOS	• Paracetamol • Dexketoprofeno • A.A.S(ácido acetil salicílico)	• Proefferalgan®, Perfalgan®R • Enangel® • Aspirina®,Adiro®, Tromalyt®	Tratamiento del dolor agudo leve y moderado.
ANESTÉSICOS SEDANTES	• Propofol • Flumazenil • Etomidato	• Diprivanâ, Indufol® ,Recofol® • Anexate® • Hypnomidate®	Sedación según dosis
ANTAGONISTAS OPIÁCEOS	• Naloxona	• Naloxona®	En sobredosis por opiáceos.
ANTIANGINOSOS	• Nitroglicerina • Verapamilo • Nifedipino • Propanolol • Atenolol • Labetalol	• Solinitrina®, Cafinitrina®, Vernies® • ManidónR • Adalat®, Dilcor®, Pertensal® • Sumial® • Tenormin® • Normodyne®, Trandate®	Vasodilatadores, antihipertensivos
ANTIARRÍTMICOS			Reducen la

	• Amiodarona • Lidocaina • Adenosina • Digoxina • Sulfato de magnesio	• Trangorex®, Ortacrome® • Lidocaina® • Adenocor® • Lanacordín ® • Sulmetín®	conducción eléctrica cardiaca

Autoevaluación

El antagonista de los opiáceos es:

- ○ Morfina
- ○ Fentanil
- ○ Naloxona
- ○ Tramadol

Incorrecto

No es correcto

Muy bien, los otros tres medicamentos son opiáceos.

Eso no es correcto

Solución

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

Medicamentos (II)

GRUPO TERAPÉUTICO	PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRES COMERCIALES	ACCIÓN
ANTICOLINÉRGICOS	• Atropina • Pancuronio	• Atropina® • Pavulón®	Incrementa la frecuencia sinusal Antiespasmolítico y antisecretor gástrico. Relajante muscular y anestésico
BENZODIACEPINAS	• Diacepam • Midazolam	• Valium®, Stesolid® • Dormicum®	Sedantes e hipnóticos, son ansiolíticos, anticonvulsivos, producen amnesia y son relajantes musculares.
BRONCODILATADORES	• Salbutamol • Teofilina • Bromuro de ipratropio	• Ventolín® • Eufilina® • Atrovent®	Dilatación bronquial
CORTICOSTEROIDES	• Dexametasona • Hidrocortisona • Metilprednisolona • Budesonida	• Fortecortín® • Actocortina® • Urbasón®, Solu-Moderín® • Pulmicort®	En edemas, Shock, Anafilaxia, Broncoespasmo, Asma, bronquial, Lesión medular

DIURÉTICOS	• Furosemida	• Seguril®	Aumenta la eliminación de orina
VASOACTIVOS Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.	• Adrenalina	• Adrenalina	En Fibrilación ventricular, Asistolia, Disociación electromecánica, Broncoespasmo, Shock anafiláctico, Laringotraqueitis, Bronquiolitis
NEUROLÉPTICOS	• Haloperidol	• Haloperidol	En psicosis agudas, agitación motora, delirio, alucinaciones
BARBITÚRICOS	• Tiopental sódico	• Pentotal sódico®, Tiobarbital Braun®	En Estatus epiléptico, Hipertensión Intracraneal, Convulsiones infantiles En inducción a la anestesia para IOT (Intubación orotraqueal)
ANTISÉPTICOS	• Clorhexidina • Povidona		De aplicación tópica
ANTIINFLAMATORIOS	• Diclofenaco	• Voltaren®	Antiinflamatorio, Analgésico, Antipirético.

ANTIEMÉTICOS	• Metoclopramida	• Primperan®	Antiemético Aumenta el peristaltismo intestinal
OTROS	• Glucosa	• Glucosmón®	En hipoglucemia Intoxicación etílica + tiamina
	• Insulina rápida	• Actrapid®, • Humulina regular®	En hiperglucemia

Autoevaluación

El Tiopental sódico es un fármaco utilizado para la intubación orotraqueal.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Verdadero

El tiopental sódico es un inductor anestésico para la IOT.

Medicamentos (III)

Caso práctico

Marta y Alberto una vez vistos los medicamentos más importantes van a estudiar los sueros existentes, sus características, presentaciones y nombres comerciales. Observan que existen unos denominados cristaloides y otros llamados coloides.

Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Debes saber que los sueros sirven para aumentar el volumen de líquido circulatorio, por ello son importantes en accidentados que presentan hemorragia, en pacientes en estado de shock, y que al mismo tiempo sirven para mantener la vía venosa permeable y de esta manera podemos administrar medicación.

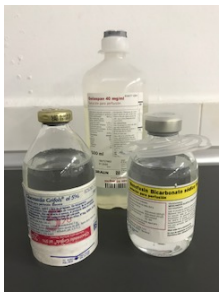
Hay dos grupos diferenciados:

- los cristaloides, aumentan el volumen intravascular de manera inmediata
- los coloides, aumentan la osmolaridad (concentración) intravascular, su duración es más larga.

Existen diferentes tamaños: 100 ml, 250ml, 500ml, 1000ml y los envases pueden ser de plástico o de vidrio.

Se suele realizar la secuencia siguiente: 3 sueros cristaloides y 1 suero coloide.

GRUPO	PRINCIPIO	NOMBRES COMERCIALES	ACCIÓN

TERAPÉUTICO	ACTIVO		
SUEROS 	Suero fisiológico-salino 0,9%	Suero fisiológico-salino 0,9%	Cristaloide isotónico • Indicado en disminución isotónica de sodio y agua. • Mantenimiento de la volemia. • Disolvente para soluciones
	Suero glucosado al 5%	Suero glucosado al 5%	Cristaloide isotónico • En hipoglucemias, en el coma insulínico. • Mantenimiento de vía en deshidrataciones hipertónicas. Para proporcionar energía durante un corto periodo de tiempo.
	Suero Ringer lactato	Suero Ringer lactato	Cristaloide isotónico • En shock hipovolémico • Quemados • Deshidratación • Acidosis metabólica • Disminución de líquido extracelular.

Manitol	Viaflex®	Es un diurético osmótico • En hipertensión intracraneal • Edema cerebral • Hipertensión ocular • Edemas generalizados • Oliguria en fallo renal agudo.
Hidroxietilalmidón	• Hestril 6% ® • Elo-Hes 6% ® • Voluven®	Coloide expansor plasmático Retiene agua en el espacio intravascular. Indicado en Sangrado activo Pérdidas proteicas importantes
Gelatina	Gelafundina®	Coloide expansor plasmático. Retiene agua en el espacio intravascular. Indicado en: shock hemorrágico, traumático y séptico.

Autoevaluación

Uno de los siguientes sueros es un coloide:

- ○ Suero fisiológico-salino 0,9%

- ○ Suero glucosado al 5%
- ○ Gelatina
- ○ Suero Ringer lactato

Incorrecto

No es correcto

Muy bien, los otros tres sueros son cristaloides

Eso no es correcto

Solución

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

Oxígeno medicinal (I)

Máxima Martínez. CC by nc-sa.

Elaboración Propia.

¿Sabías que la oxigenoterapia es una parte fundamental en la emergencia?

Máxima Martínez. CC by nc-sa.

Elaboración Propia.

El oxígeno (O_2) es un gas inflamable que en sanidad lo utilizamos de forma terapéutica.

La oxigenoterapia tiene como finalidad evitar la hipoxia tisular, manteniendo los niveles de oxigenación adecuados en los tejidos del organismo. ¿Cómo sabremos cuál es el nivel adecuado de oxigenación?

Lo sabremos con la ayuda de un pulsioxímetro. Se considera un nivel adecuado de oxigenación tisular si la saturación de oxígeno alcanza el 90%, aunque tendremos en cuenta que si nuestro paciente es un bronquítico crónico, su saturación habitual puede estar entre el 85 y el 90%.

El oxígeno medicinal ha de estar almacenado a presión en botellas o balas de oxígeno, para que quepa la mayor cantidad posible. La fuente de suministro de oxígeno puede ser a nivel central (hospitales) o bien con botellas de O_2 portátiles que pueden ser de diferente capacidad, que es la forma de suministro de oxígeno de que disponemos en las ambulancias. Las ambulancias tienen un tipo de botellas de mayor capacidad que están fijas en el vehículo sanitario y bombonas de menor capacidad que son portátiles para trasladar la fuente de oxígeno al lugar donde lo necesite el paciente.

Para saber la capacidad de una bombona se multiplica su tamaño en litros por 200 bar de presión, de manera que tenemos el tamaño de las botellas o balas de oxígeno que se suelen utilizar en prehospitalaria:

- Botella de 2 L: 400 litros de oxigeno.
- Botella de 5 L: 1000 litros de oxigeno.
- Botella de 10 L: 2000 litros de oxigeno

Así pues, el sistema de oxigenoterapia de las ambulancias viene determinado por la capacidad y la presión de las botellas de O_2. Las ambulancias han de disponer de una capacidad superior a 4.000 litros, con botellas de recambio y botellas portátiles que puedan ser llevadas al lugar del incidente con rapidez del en caso de que sea necesario.

¿Sabes cómo se calcula la cantidad de oxígeno de una botella?

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Se calcula multiplicando la capacidad en litros de la botella por la presión que observamos en el manómetro. Por ejemplo, si tenemos una botella de oxígeno con una capacidad de 3 litros y el manómetro marca 150 bares de presión, (3 x 150), significa que disponemos de 450 litros de O_2.

¿Y sabes para cuanto tiempo disponemos con esta cantidad de oxígeno?

La cantidad de litros de oxígeno disponibles en la botella se divide por la cantidad de oxígeno que estamos administrando. Por ejemplo, si estamos administrando 3 litros por minuto, se dividen estos 450 litros de O_2 por los 3 litros (450 / 3), lo que nos da un resultado de 150 minutos.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Elementos del sistema de oxigenoterapia (para administrar oxígeno medicinal), que detallamos en los siguientes apartados:

- Central de oxígeno.
- Sistema reductor (manorreductor).
- Manómetro.
- Caudalímetro.
- Vaso humidificador.
- Sistemas de administración de oxígeno.

Autoevaluación

Estamos administrando 5 litros por minutos de O_2 a un paciente con una mascarilla de Venturi. Tenemos una botella de oxígeno de 3 litros y en el manómetro nos marca una presión de 200 bares, ¿Durante cuanto tiempo podremos suministrar oxígeno a este paciente?:

- ○ 30 minutos
- ○ 120 minutos
- ○ 150 minutos
- ○ 180 minutos

Incorrecto

Correcto, son 120 minutos. Multiplicamos los 3 litros de capacidad de la botella de O2 por la presión: 200 bares, y el resultado lo dividimos por los 5 litros por minuto de la administración del oxígeno al paciente.

No es correcto

Respuesta incorrecta

Solución

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

Para saber más

https://www.youtube.com/embed/3soqHToT_xE

https://www.youtube.com/embed/wvrHqZZN4pM

Oxígeno medicinal (II)

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

A continuación vamos a ver los elementos son necesarios para poder administrar oxígeno medicinal:

Central de oxígeno. Es el lugar en el que se almacena el oxígeno y a partir del cual se distribuye través de una instalación, para que pueda ser suministrado al paciente.

En las ambulancias hay de forma centralizada dos botellas grandes, que pueden tener una capacidad de entre 7 y 11 litros cada una que suministrarán el oxígeno a las tomas de pared en la ambulancia a través de unas mangueras de conexión y de esta forma se proveerá de O2 a todo el circuito interior de la ambulancia, donde se podrá conectar el caudalímetro.

Conexiones de presión

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Manguera y conexión

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Las bombonas portátiles suelen tener una capacidad de entre 3 y 5 litros. Cada una de las botellas de la ambulancia tiene una llave de apertura y cierre, y un manómetro indicador de presión.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración

Manorreductor. Tiene la función de reducir la presión de salida del oxígeno antes de ser administrado al paciente, ya que si no dañaría su aparato respiratorio.

Manómetro. Es el indicador de la presión del oxígeno comprimido dentro de la botella. Está indicada a través de una escala graduada en bares (unidad de medida de presión).

Propia.

Un bar de presión equivale a 1 atmósfera de presión que son 760 mmHg (milímetros de mercurio). Cuando la aguja se encuentra en la franja roja (entre 30 y 50), no se ha de utilizar por razones de seguridad, y se ha de cambiar la botella.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Caudalímetro. Se conecta a la toma de oxígeno de pared y nos permiten regular el volumen de los litros por minuto de O_2 que le hemos de administrar al paciente. Se mide con un indicador de aguja sobre una escala graduada sobre una columna graduada de material transparente que contiene una bolita que actúa como indicador.

Vaso humidificador. Recipiente con agua estéril para que el oxígeno se humedezca antes de llegar al paciente.

Ministerio de educación.Uso educativo no comercial

Procedencia

Sistemas de administración de oxígeno

Son a través de los cuales logramos introducir el O_2 en la vía aérea.

Se dividen en dos grandes grupos:

- Sistemas de bajo flujo (cánulas o gafas nasales).
- Sistemas de alto flujo (mascarillas de efecto Venturi y mascarillas con reservorio).

Normas de seguridad con el O2:

1. No poner la botella de O_2 en lugares cercanos a fuentes de calor.
2. Almacenar el O_2 en lugares secos y ventilados. Dejar las botellas en posición vertical.
3. Evitar golpes y caídas de las botellas de oxígeno.
4. Cuando las manipulemos, nos hemos de colocar en situación opuesta a la salida del gas.
5. No debemos utilizar grasas si manipulamos los equipos de sueroterapia.
6. No debemos fumar ni permitir que se fume cerca de las bombonas de oxígeno o de los sistemas de administración de O_2.

Para saber más

En los siguientes vídeos podrás ver procedimientos relacionados con la oxigenoterapia y el material que se utiliza. Visiónalos.

https://www.youtube.com/embed/EDJfMF1FW8Q

oxígeno

https://www.youtube.com/embed/VPwfPtrprpA

respirador

Dotación material sanitario SVB (I)

Caso práctico

Elvira Martínez Conesa.CC by nc-sa. Elaboración propia

Marta y Alberto van a comprobar los diferentes aparatos y equipos electromédicos de las ambulancias de Soporte Vital Básico y de Soporte Vital Intermedio y Avanzado. Comprueban que las intermedias y las avanzadas tienen los mismos aparatos y que la diferencia es la dotación de personal.

Una de las primeras cosas que observan es que todos los aparatos electromédicos de la ambulancia han de estar bien sujetos, para evitar cualquier tipo de lesión y que han de tener un mantenimiento que es imprescindible cumplir de manera estricta.

Ahora vamos a ver los diferentes equipos médicos de las ambulancias de Soporte Vital básico:

Balón resucitador: balón de respiración para adultos y otro pediátrico del tipo Ambú autohinchable, juego de mascarillas para adultos y pediátrico, con sistema de válvula espiratoria.

Estará dotado con válvula de admisión de oxígeno con regulación constante de sobrepresión y de bolsa reservorio. Las mascarillas deberán ser transparentes, con reborde de goma y recubrimiento antiempañamiento.

Ministerio de educación.Procedencia

Sistema de oxigenoterapia: la instalación estará centralizada preferiblemente con acceso a las botellas desde el exterior y dotada de red de distribución, deberán haber entre tres y cuatro tomas de pared. El equipo contará con botellas de oxígeno con una capacidad total superior a 4.000 litros, debiendo tener siempre una reserva mínima de 2.000 litros, siendo esto responsabilidad de la empresa adjudicataria.

La toma rápida de oxígeno estará homologada por el organismo competente. Deberá haber una botella de oxígeno portátil y otra de repuesto.

Conducciones de oxígeno de seguridad. La red de distribución será de baja presión, debiendo disponer en la conexión a la botella de una válvula reductora dotada de llave de cierre y con un manómetro indicador de la presión.

Esta válvula deberá estar dotada de un sistema de seguridad que impida sobre presiones de salida por mal funcionamiento.

Dos caudalímetros con humidificador Deberán permitir un flujo de oxígeno, tal y como se ha explicado en el apartado anterior.

Deberán tener una graduación de litros / minuto, y llevar marcados la escala de caudal, la unidad de medida y el nombre o símbolo químico del oxígeno.

Fonendoscopio o estetoscopio para adultos. Es un aparato utilizado para la exploración respiratoria, cardiaca y digestiva. En algunos casos también para tomar la presión arterial.

Ministerio de educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

Tabla para resucitación cardiopulmonar.

Para que el masaje cardiaco sea eficaz siempre debe hacerse sobre una superficie rígida.

Elvira Martínez Conesa.CC by nc sa.Elaboración propia.

Silla de evacuación.

Máxima Martinez. Cc by nc sa. Elaboración propia

Autoevaluación

Las ambulancias de SVB solo requieren balón resucitador para adulto.

Sugerencia

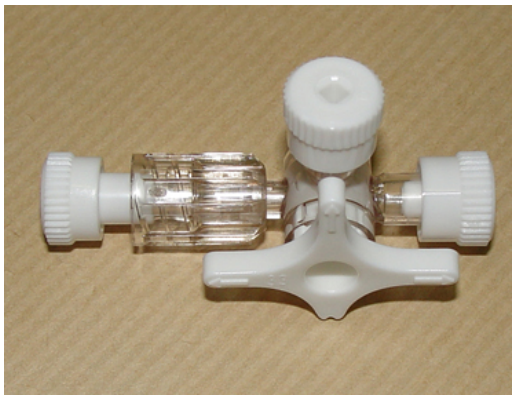
○ Verdadero ○ Falso

Falso

Siempre han de llevar balón resucitador para adulto y otro pediátrico

Dotación materia sanitario SVB (II)

- Sistemas completos para aplicación de sueros (4).
    - Agujas IV con catéter externo a aguja de 18 G (3) y 24 G (3).
    - Dos llaves de tres vías para vías de perfusiones.



Ministerio de Educación. Uso educativo no comercial. Procedencia.

- Un aspirador de secreciones eléctrico portátil, con alimentación desde el vehículo y autónoma con batería, con sus correspondientes sondas de aspiración. Las condiciones de aspiración deben presentarse a los cuatro segundos de la conexión del tubo aspirador al sistema, y mantenerse constantes durante la marcha del vehículo con independencia de aceleraciones y deceleraciones.

  El sistema dispondrá de regulación continua de vacío. Tendrá un vaso colector de al menos 500 cc de capacidad. Irá dotado de válvula antirretorno.

Elvira Martinez Conesa .cc-by-nc-sa Elaboración propia.

- Esfingomanómetro portátil no invasivo.Aparato que se utiliza para tomar la presión arterial. Consta de un manguito que tiene un cierre con velcro y se coloca en el brazo del paciente, conectado a una pera para insuflarlo y a un manómetro que indica la presión en milímetros de mercurio. Los esfigmomanómetros también pueden ser digitales.

- Férula de inmovilización cérvico-torácica de tipo Kendrick: útil para sacar a una persona de un coche
- Un juego de collarines cervicales de tipo Philadelphia, de dos cuerpos, de 5 medidas.Adulto y pediátrico.Impide los movimientos de flexión y extensión de cuello.

Elvira Martinez Conesa .cc-by-nc-sa Elaboración propia.

Elvira Martinez Conesa .cc-by-nc-sa Elaboración propia.

- Dos juegos de férulas de inmovilización de miembros superior e inferior para adultos, uno de ellos de tipo neumático, preferiblemente tetracameral transparente y otro de vacio.

Elvira Martinez Conesa .cc-by-nc-sa Elaboración propia

- Maletín de equipo respiratorio, que incluya:
  - Los dos balones resucitadores tipo Ambú, uno de adulto y otro pediátrico, autohinchables, con estructura de doble pared, con juego de mascarillas de adultos y pediátricas.
  - La botella portátil de oxígeno al menos 300 litros de capacidad, con válvula, manómetro y caudalímetro.
  - Mascarillas de oxígeno tipo Venturi (5 unidades), gafas nasales para uso adulto (5 unidades) y mascarillas con dispositivo de nebulización (2 unidades)
  - Aspirador de secreciones manual.

Elvira Martinez Conesa .cc-by-nc-sa Elaboración propia.

- Cánulas de Guedel o Mayo.

El maletín deberá tener dimensiones lo más pequeñas posibles y deberá disponer de espacio para futuro material. Estará fabricado en polietileno (color naranja) o en aluminio, perfectamente cerrado y de fácil apertura. Dispondrá de asa y correa.

Debes conocer

En el siguiente vídeo podrás ver cómo se comprueba el material en un ambulancia de SVB

https://www.youtube.com/embed/e3UFFLR_P_0

Autoevaluación

Las férulas de inmovilización de extremidades, preferentemente son:

- ○ Unicamerales
- ○ Bicamerales
- ○ Tricamerales
- ○ Tetracamerales

Incorrecto

No es la respuesta correcta

Eso no es correcto

Muy bien, y además han de ser transparentes.

Solución

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

Dotación material sanitario(I)

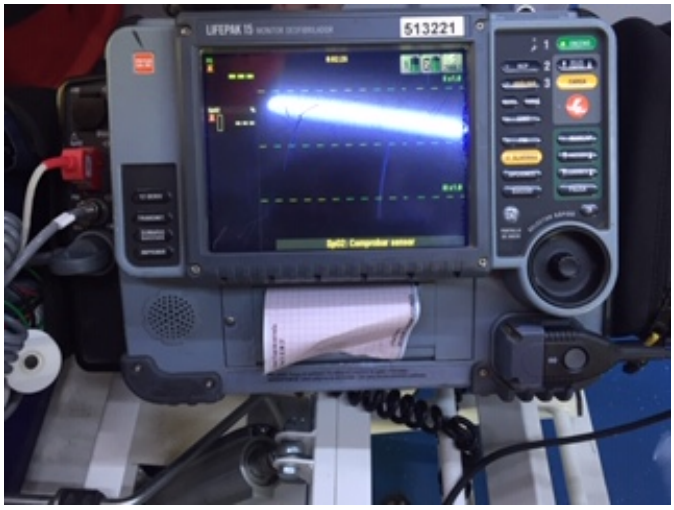
Además de los aparatos y equipos electromédicos que llevan las ambulancias de SVB, las de SVI y SVA están equipadas con los siguientes:

Respirador: de tipo volumétrico, de transporte, con posibilidad de ventilar pacientes adultos y pediátricos, con ajuste de concentración de oxígeno como mínimo al 60% y al 100%, con alarmas y sistema de control de presión en la vía aérea. Irá dotado de caudalímetro.

El respirador irá dotado de al menos dos circuitos respiratorios no desechables y reutilizables y dos desechables. Las tubuladuras para la canalización de gases no deben aplastarse en su uso normal.

Ministerio de eduación.Cc-by-nc-sa.Procedencia

Equipo de drenaje pleural, utilizado para evacuar el contenido acumulado en la pleura.



Elvira Martínez Conesa. CC-by-nc-sa. Elaboración propia

Monitor desfibrilador portátil, con eje de 45 grados, con alimentación a 12v, con baterías propias de tres horas de autonomía y juego de baterías de repuesto. Dotado con cardioscopio de 3 canales, selector de canales de 12 derivaciones de ECG, sonorizador de ritmo cardíaco, energías de descarga en desfibrilación de al menos entre 10 y 360 julios, admitiendo un mínimo de 10 descargas de 360 julios cada una, pudiendo sincronizarse la descarga con QRS, o utilizarse en modo asincrono y con capacidad de registro sobre papel.

Contará con marcapasos integrado para estimulación cardíaca transcutánea y juego de palas para adultos y pediátricas. Irá acompañado de 2 cables de paciente de tres derivaciones y un cable de 12 derivaciones para ECG. El aparato contará con bolsa de transporte. Contará con 2 juegos de electrodos para el marcapasos externo. Con conexión a red y cargador de batería.

Para saber más

En los siguientes vídeos podrás ver el funcionamiento de un pulsioxímetro y un ECG. Visiónalos.

https://www.youtube.com/embed/CWtrE9TFufw

Pulsioximetro

https://www.youtube.com/embed/6r2T5bK3E8A

Electrocardiograma

- **Equipo de intubación**: dos laringoscopios para adultos, uno al menos de fibra óptica, con juego de palas nº 5, 4, 3, 2, curvas y nº 1 y 0 rectas. Un juego de bombillas de repuesto. Dos pinzas de Magill, adulto y pediátrica.

Ministerio de eduación. CC by nc sa. Procedencia.

- **Pulsioxímetro fijo**: con capacidad de registro como mínimo de saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca y pletismografía de pulso cardíaco, con juego de cables de conexión para pacientes adultos y pediátricos. Con sistema de carga y conexión de 12 v y capacidad de batería suficiente con una batería de repuesto.

wikipedia.org.CC-by.nc.sa. Procedencia.

Equipo de Cricotirotomia. Sirve para abrir la vía aérea a la altura de la laringe.

Electrocardiógrafo de 12 derivaciones. Sirve para la monitorización del corazón. Se utiliza en alteraciones del ritmo cardiaco y paradas cardiacas.

Autoevaluación

Pregunta de Verdadero o Falso: El aparato que registra la saturación de O_2 es el respirador volumétrico.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Falso

El pulsioxímetro es el aparato que registra la saturación de O2.

Dotación material sanitario (II)

Esfigmomanómetros: uno portátil no invasivo, como hemos visto anteriormente, con manguitos de diferentes diámetros, incluyendo manguito de uso pediátrico, conexión a 12 v o 220 v y autonomía por batería, y otro fijo, de adultos y pediátrico con juego de manguitos de diferentes medidas

Capnógrafo: para la medida del CO_2 espirado

Miniserio de educacion.Cc by nc saProcedencia.

Dos manguitos de infusión rápida.
Son manguitos para aportar líquido intravenoso de una forma más rápida que un suero.

Medidor de glucemia o glucómetro
Permite valorar los niveles de glucosa en sangre.

Per Plex.CC0.Procedencia

Colchón de vacío funcional: traslado de personas con traumatismos en la columna, cadera o extremidades inferiores o con politraumatismos.

Equipo quirúrgico para cirugía y hemostasia: mínimo dos equipos. Cada uno de ellos debe contener : Caja de instrumental.

- Porta-agujas de Mayo-Hegar.

Elvira Martínez Conesa. Cc by nc sa. Elaboración propia

- Pinza de Halstar o mosquito,para hemostasia.
- Pinza de Rochester-Pean.
- Pinza de disección con dientes.
- Pinzas Kocher
- Tijera curva.

Elvira Martinez Conesa. Cc by nc sa. Elaboración propia.

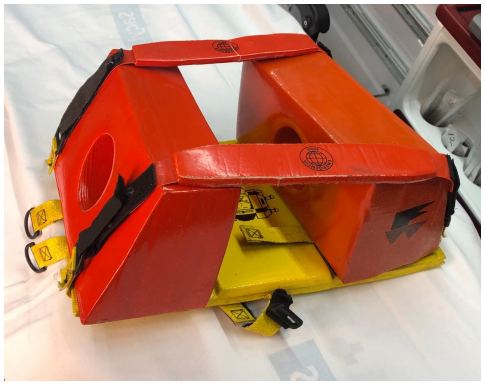
Cinturón pélvico:

En caso de fractura de pelvis

Elvira Martínez Conesa. Cc by nc sa. Elaboración propia

Inmovilizador de cabeza tipo "Dama de Elche":

para impedir movimientos laterales de cabeza.Se utiliza junto con el collarín cervical



Elvira Martínez Conesa. Cc by nc sa. Elaboración propia.

Una **bomba de perfusión** de tipo jeringa, con capacidad para dos infusiones simultáneas. Debe ir dotada de batería, cargador y posibilidad de conexión a 12v o 220v, que no altere su funcionamiento con las vibraciones ocasionadas por movimiento.

Autoevaluación

El capnógrafo registra el CO_2 espirado.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Verdadero

De esta manera podemos controlar mejor la gasometria arterial.

Dotación material sanitario (III)

Férula de tracción: para la tracción e inmovilización de fracturas distales de fémur y proximales de tibia.

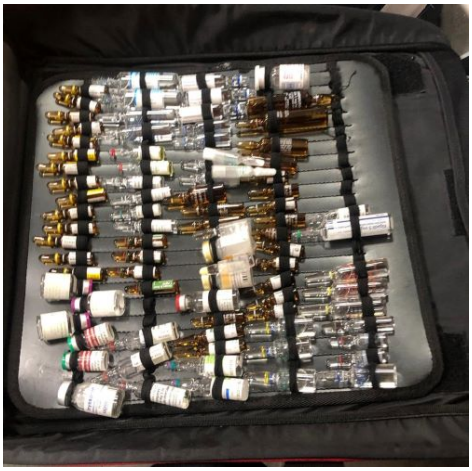
Elvira Martinez Conesa.Cc-by.nc sa.Elaboración propia.

Elvira Martinez Conesa Cc by nc sa.Elaboración Propia.

Air traq.

Ayuda a visualizar la via aérea durante la intubación

Maletín de medicación y enfermería: Con compartimentación y capacidad adecuada a la función que se le destine.



Elvira Martinez Conesa.Cc-by.nc sa.Elaboración propia

Los maletines contienes los equipos y materiales para poder prestar la atención necesaria fuera del vehículo.

Elvira Martinez Conesa Cc by nc sa.Elaboración propia

Maletín de RCP , con el siguiente contenido:

- Botella de oxígeno portátil con capacidad para 400 litros.(equivale a una botella de tamaño de 2 Litros)
- Sistema mano reductor y caudalímetro con capacidad de aporte de 15 l / min y con posibilidad de conexión a un ventilador mecánico y mascarilla indistintamente.
- Balón resucitador: un balón de respiración tipo Ambú autohinchable, estructura de doble pared, con juego de mascarillas y sistema de válvula espiratoria.

Estará dotado con válvula de admisión de oxígeno con regulación constante de sobrepresión, y posibilidad de adaptación de bolsa reservorio. Las mascarillas serán transparentes, con reborde de goma y recubrimiento antiempañamiento e incluirá mascarilla pediátrica. Contará con un sistema que permita el acoplamiento de válvula PEEP de hasta 10 cm de agua. Bolsa reservorio.

- Un juego de laringoscopio con palas 5, 4, 2 curvas y 1 y 0 rectas.
- Aspirador de secreciones manual.
- Una pinza Magill, tubos de Guedel, fiadores,
- Tijera,
- Espacio para más material,
- bombonas portátiles de repuesto

Maletín pediátrico: Con capacidad adecuada para el almacenaje del material pediátrico que se relaciona en el punto siguiente y adicional suficiente para otro material.

Respirador manual de balón con juego de mascarillas entre las que se incluirá mascarilla de neonato.

- Un laringoscopio pediátrico con al menos 2 palas de diferente tamaño, preferiblemente de fibra óptica, y que incluirá pala de neonatos con juego de bombillas de repuesto.
- 1 pinza de Magill pediátrica y un fonendoscopio pediátrico.

Autoevaluación

La inmovilización total de la cabeza se consigue con:

- ○ Collarín cervical
- ○ Tabla espinal
- ○ "Dama de Elche"
- ○ Férulas de tracción

Incorrecto

Eso no es correcto

Muy bien, una vez puesto el collarín y el paciente en la tabla espinal, se inmoviliza con la "Dama de Elche"

Respuesta incorrecta

Solución

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

Galería de imágenes

El material necesario según el tipo vehículo o transporte (no terrestre)

Caso práctico

Marta y Alberto han de realizar un trabajo en donde han de relatar el material que necesita cada vehículo de transporte sanitario. Para ello consultan diferentes fuentes de información y contrastan los datos obtenidos. Una vez contrastados y comprobados los datos elaboran el trabajo.

Máxima Martínez. CC by, nc, sa. Elaboración Propia.

Elvira Martínez Cc by nc sa.Elaboración propia.

Jose Manuel Vidal.Cc by nc sa. Procedencia.

Como debes recordar, en la anterior unidad ya vimos los diferentes tipos de transporte sanitario existentes y cuáles eran las diferentes situaciones en que se elegía un tipo u otro.

Si se trata de un transporte primario se primará la velocidad de transporte con las condiciones sanitarias adecuadas.

Si se trata de un transporte secundario hay que asegurar que el medio elegido tenga la infraestructura sanitaria necesaria para mantener el nivel de cuidados ya establecido.

En la elección de uno u otro medio intervienen diversos factores como:

- localización del enfermo, accesible o no
- gravedad del enfermo
- distancia
- recursos disponibles
- costo

No existen unos criterios rígidos en la decisión de enviar uno u otro medio, debido a las numerosas variables que pueden presentarse, pero en principio se acepta lo siguiente

- < 150 Ambulancia o helicóptero sanitario
- 150 - 300 Km. Helicóptero sanitario
- 300 - 1000 Km. Avión sanitario
- > 1000 Km. Avión línea regular adaptado
- Situaciones especiales Barco o ferrocarril

El material será en principio muy similar entre los diferentes tipos de transporte sanitario, pero cada vehículo tiene sus propias características y por ello habrá diferencias entre un helicóptero sanitario y un barco sanitario, por ejemplo, en donde el espacio es muy diferente y el tiempo de actuación es muy distinto uno de otro.

Dividiremos en tres grandes grupos los diferentes tipos de transporte para ver la dotación de material que tienen: el transporte sanitario aéreo, el transporte sanitario marítimo y el transporte sanitario terrestre.

En el transporte sanitario terrestre diferenciaremos la dotación sanitaria de los vehículos no asistenciales, la dotación sanitaria de los vehículos de transporte colectivo y la dotación sanitaria de los vehículos asistenciales.

Autoevaluación

El traslado sanitario en helicóptero se puede hacer en todos los casos urgentes, independientemente de las condiciones de seguridad, debido a que lo importante es la rapidez de acción.

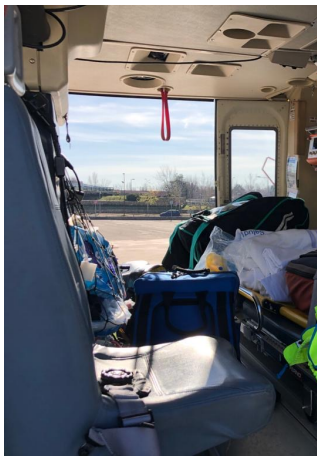
Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Falso

El traslado en helicóptero se realizará cuando las condiciones de seguridad para el helicóptero, el personal sanitario y el paciente sean las adecuadas.

Material de transporte sanitario aéreo



Elvira Martinez. CC by nc

Helicóptero y avión sanitario, deben tener:

- Camilla aérea certificada, con sistema de deslizamiento en su parte inferior para su fácil manejo y sistema de cinturones de seguridad para fijación del paciente.
- Soporte para equipo electromédico, soporte para soluciones intravenosas.
- Rampa de acceso a la aeronave para el mejor manejo del paciente.

spotterjohnsen. CC by. Procedencia.

Personal: Piloto y mecánico. Médico con experiencia en valoración, tratamiento y transporte de enfermos críticos. DUE con experiencia en cuidados y trans críticos.

Este es el material necesario para realizar el transporte sanitario aéreo:

Respiratorio

- Instalación fija de oxígeno
- Respirador
- Ventilador manual tipo balón
- Equipo de aspiración eléctrico y portátil
- Juego de tubos endotraqueales

Cardíaco

- Maletín de resucitación cardiopulmonar
- Monitor de transporte
- Electrocardiógrafo de 12 derivaciones
- Desfibrilador con palas de adulto y pediátricas y cardioversión sincronizada

Circulatorio

- Dispositivo para suspensión de soluciones de perfusión intravenosa
- Bomba de perfusión para tres jeringas

Varios

- Esfigmomanómetro
- Fonendoscopio
- Linterna de exploración
- Glucómetro
- Otoscopio
- Oftalmoscopio
- Kit de punción pleural material quirúrgico
- Material de cura

- Laringoscopios
- Mascarillas de ventilación
- Material fungible de apoyo a la ventilación
- Marcapasos transcutáno,
- Esfigmomanómetro para toma de presión arterial no invasiva de adulto y neonatal
- Presurizadas para sueros
- Material fungible para punción y canalización percutánea intravenosa
- Equipos de sondaje y drenaje
- Recipiente frigorífico o isotermo
- Medicación adecuada
- Preinstalación para incubadora

Esta es la medicación para realizar el transporte sanitario aéreo:

Cardiológico

- Dopamina
- Dobutamida
- Noradrenalina
- Digoxina
- Propanolol
- Labetalol
- Esmolol
- Nitroglicerina
- Nitroprusiato de sodio
- Adrenalina
- Atropina
- Adenosina
- Amiodarona
- Lidocaína
- Sulfato de magnesio
- Bicarbonato

Respiratorio

- Salbutamol
- Aminofilina
- Ipatropio
- Combivent
- Furosemida
- Fenitoina
- KCL
- Hidrocortisona
- Dexametasona

Analgesia, anestesia, sedantes

- Morfina
- Diclofenaco
- Ibuprofeno
- acetaminofen
- Buprenorfina
- Succinilcolina
- Lidocaina
- Etomidato
- Atropina
- Midazolam
- Diacepam

Antídot

- Na
- Flu
- Gl

Obstétri

- Ox
- Su
- Te

Varios

- Fu
- Fe
- KC
- Hi

Autoevaluación

Los helicópteros sanitarios:

- ○ Son medios de transporte muy baratos.

- ○ Llevan la medicación que correspondería a una ambulancia de Soporte Vital Básico.
- ○ Tienen todo lo necesario respecto material y medicación para atender a un enfermo crítico.
- ○ No necesitan de la presencia de un médico entre el personal sanitario.

Incorrecto

No es la respuesta correcta

Exacto, son verdaderas unidades de soporte vital avanzado.

Eso no es correcto

Solución

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

Material de transporte sanitario marítimo

Caso práctico

Marta y Alberto van a realizar un servicio sanitario en un buque en alta mar. Han navegado en pequeñas embarcaciones de recreo, pero nunca en un buque de las características como en el que van a embarcar. Para estar familiarizados con el tipo de transporte buscan todo tipo de información al respecto.

Joshua Karsten. Public domain. Procedencia.

Belis@rio. CC by sa. Procedencia.

España tiene dos buques específicos para realizar este tipo de asistencia en alta mar. Estos buques se encuentran en zonas marítimas en donde hay una concentración de flota española considerable. Realizan asistencia sanitaria en alta mar a cualquier barco que lo solicite, incluso pueden llegar a hospitalizar en el propio buque al paciente o pacientes que lo requieran. En caso de gravedad pueden realizar la evacuación a tierra de la manera más rápida y adecuada. También realizan apoyo logístico de emergencia prestando sus servicios a los barcos que lo precisen.

El diseño de ambos barcos se realizó tomando como base un hospital que ocupa una cubierta completa del barco desde proa, cuentan con acceso directo al helipuerto y a la cubierta, de esta manera se facilita el traslado de enfermos y náufragos a la zona hospitalaria en alta mar.

- La zona hospitalaria, consta entre otros servicios, de:

- Sala de curas
- Sala de exploraciones radiográficas
- Quirófano
- Sala de cuidados intensivos
- Laboratorio
- Sala de aislamiento

Además tiene camarotes, áreas comunes y de servicio y una zona destinada a náufragos. Las áreas destinadas a náufragos y enfermos son independientes y están separadas.

A continuación enumeramos los servicios sanitarios, así como logísticos que estos barcos realizan:

Belis@rio. CC by sa. Procedencia.

- Servicios de apoyo sanitario
    - consultas médicas por radio.
    - consultas médicas por videoconferencia.
    - consultas médicas ambulatorias en el propio buque.
    - Desplazamientos de personal sanitario a otros barcos que piden la ayuda.
    - Hospitalizaciones en la propia clínica del buque.
    - Intervenciones quirúrgicas menores
    - Evacuaciones en helicóptero medicalizado.
- Servicios de apoyo logístico de urgencia en alta mar:
    - Asistencias mecánicas, eléctricas y electrónicas a otros buques.
    - Remolque de otras embarcaciones.
    - Suministro de combustible en situación de emergencia.
    - Suministro de agua.
    - Colaboración con otros buques de otros países.

Autoevaluación

Los buques sanitarios:

○ Son medios de transporte muy rápidos.

- ○ Tienen incluso un quirófano para realizar intervenciones menores.
- ○ Solo prestan ayuda sanitaria.
- ○ No pueden tener enfermos ingresados, deben evacuarlos inmediatamente.

Incorrecto

Muy bien, son como pequeños hospitales y cuentan con todos los medios sanitarios, incluso un quirófano.

No es correcto

Esa no es la respuesta correcta

Solución

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

Por otro lado , existen embarcaciones de rescate , que dependiendo del tamaño ejercen su labor a diferentes distancias de la costa y que , además del material sanitario, cuentan con un material específico de rescate, como son:

- Eslingas.: cuerda gruesa provista de un gancho.
- Brazos neumáticos de rescate
- Camilla de cesta: con protecciones en los laterales para poder izar a la víctima sin que se desplace y caiga.
- Arneses: para víctimas que no necesitan ser inmovilizadas y pueden agarrarse.
- Tableros espinales: generalmente de polietileno para que floten en el agua.
- Camilla de rescate tipo Neil Robertson: permite inmovilizar a la victima de tal forma que se puede trasladar en vertical de forma segura.

Elvira Martinez.CC by nc sa.Elaboración propia	Elvira Martinez.CC by nc sa.Elaboración propia	Elvira Martinez.CC by nc sa.Elaboración propia	Elvira Martinez.CC by nc sa.Elaboración propia

Transporte sanitario terrestre. Dotación sanitaria algunos de los vehículos urgentes

Caso práctico

Elvira Martinez Conesa. CC by nc sa. Elaboración propia

Marta y Alberto van a realizar sus primeras salidas como TES en prácticas y quieren saber cuál es la dotación sanitaria de los vehículos terrestres. Para ello revisan el Real Decreto que establece dichas características y lo confrontan con los datos que ellos poseen para corroborar la validez o no de sus apuntes.

En la UD 01 hemos visto cuál tiene que ser la dotación sanitaria de los vehículos asistenciales. A continuación os hacemos un resumen de lo comentado anteriormente.

Los vehículos urgentes deben tener una dotación sanitaria mínima que viene legislada por el Ministerio y posteriormente por las diferentes Comunidades autónomas.

Los vehículos de transporte sanitario urgente son:

- Ambulancias de Soporte Vital básico.
- Ambulancias de Soporte Vital Intermedio. (en algunas comunidades)
- Ambulancias de Soporte Vital Avanzado.
- Ambulancias neonatales.
- Ambulancias psiquiátricas.
- Vehículos de Intervención Rápida.

Todos ellos tienen una dotación sanitaria mínima, en cuanto a equipos y material sanitario, que comprende los siguientes apartados:

- Instalación de oxígeno fija
- Ventilador manual tipo balón.
- Respirador.
- Equipo de aspiración eléctrico.
- Tubos endotraqueales.
- Laringoscopios.
- Mascarillas de ventilación adulto y niño.
- Material fungible de apoyo a la ventilación.
- Maletines de resucitación cardiopulmonar.
- Monitor desfibrilador: de tipo portátil.
- Dispositivo de suspensión de soluciones para perfusión.
- Material de venoclisis.
- Esfigmomanómetro, fonendoscopio y linterna de exploración.
- Material de inmovilización.
- Material quirúrgico.
- Material de curas.
- Equipos de sondaje y drenaje.
- Recipiente frigorífico o isotermo.
- Medicamentos.

Elvira Martínez Conesa. CC by nc sa. Elaboración propia.

Para saber más

En el siguiente vídeo podrás ver el funcionamiento de un DEA. Visiónalo.

https://www.youtube.com/embed/Giqs6LLIx7Y

DESA

Autoevaluación

El traslado sanitario de pacientes se puede realizar si es necesario en los VIR.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Falso

Los VIR son los únicos vehículos que no transportan enfermos, su función es acercar al médico y/ o DUE al lugar donde se encuentra el paciente, normalmente de difícil acceso y poder atenderlo con el material adecuado de manera inmediata mientras llega un vehículo de transporte.

Dotación sanitaria de las ambulancias de SVI y SVA

Elvira Martinez Conesa CC by nc sa Elaboracion propia

Las ambulancias de soporte vital intermedio y soporte vital avanzado están destinadas al transporte de pacientes que requieren una vigilancia o una asistencia intensiva. Veamos el material que tienen las ambulancias de SVI y SVA:

Elvira Martinez Conesa CC by nc sa Elaboracion propia

En el punto 2 de esta unidad hemos visto diferente material: **material fungible**, **medicamentos**, **material para oxigenoterapia**, diversos **maletines de asistencia**, **aparatos y equipos electromédicos de las ambulancias de SVB y SVI, SVA**.

Todo este material se puede encontrar en las UVI móviles, **y además también cuentan con la siguiente dotación**:

- **Tomas de corriente de 220 voltios** de corriente alterna a las que han de estar enchufados los aparatos electromédicos que utilizamos cuando el vehículo está en movimiento o con el motor en marcha (monitores, bombas de perfusión, incubadores, etc.).
- **Incubadora para el traslado de neonatos**, con posibilidad de incorporación de O_2, pulsioxímetro para neonatos y bombas de infusión.
- **Material y productos de limpieza desinfección, esterilización y fumigación**.
- **Material de exploración** (fonendoscopio, linterna de exploración, martillo de exploración).
- **Material de movilización e inmovilización** de pacientes (se describe en el módulo de "Evacuación y traslado de pacientes").

Elvira Martinez Conesa CC by nc sa Elaboracion propia

- **Material estéril de pequeña cirugía** (bisturí, pinzas de disección, mosquitos rectos y curvos, tijeras curvas, pinzas Kocher, portaagujas, material de sutura).
- **Monitor digital de tensión arterial**: Para tomar la tensión arterial de forma digital ya que por los ruidos de la ambulancia no podríamos escucharla con el fonendoscopio utilizado con los esfigmomanómetros no digitales.
- **Equipo de partos** (Espéculo vaginal, sonda vesical corta, pinzas Kocher, tijeras, pinzas de disección, portaagujas, pinzas de cordón, sondas de aspiración pediátricas, electrodos pediátricos, tallas estériles, gasas estériles, bolsa para la placenta, tallas para envolver al neonato).

Para saber más

En el siguiente vídeo podrás ver algún material utilizado en un parto. Visiónalo.

https://www.youtube.com/embed/088K7_z6QY4

Parto en el SAPU

- **Equipo de sondaje nasogástrico** (sondas nasogástricas de diferentes tamaños, fonendoscopio, guantes desechables, jeringa de 50 cc, lubricante, bolsa, esparadrapo).

- **Equipo de sondaje vesical** (guantes desechables, talla estéril, guantes estériles, gasas estériles, povidona yodadaza, lubricante urológico, sonda Foley de diversos tamaños, ampolla de suero fisiológico de 10 cc, jeringa de 10 cc, bolsa de diuresis, esparadrapo, soporte para bolsa).

- **Equipo de protección individual** (ver punto 8 de esta unidad de trabajo).

Autoevaluación

Las pinzas de disección las podemos encontrar en el material estéril de pequeña cirugía y en un equipo de partos.

Sugerencia

○ Verdadero ○ Falso

Verdadero

Las pinzas de disección se utilizan en pequeñas cirugías, pero también tienen la función de ayudar a suturar, y a veces en un parto, si la mujer tiene un pequeño desgarro, se ha de suturar.

Dotación sanitaria de las ambulancias neonatales

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Las ambulancias neonatales disponen del soporte de fijación para la incubadora portátil, que podrán conectarse a la corriente eléctrica de 220 V y a la fuente de oxígeno.

A continuación vamos a ver la dotación sanitaria específica de este tipo de vehículos sanitarios:

El material para el transporte es el siguiente:

Equipo respiratorio:

Máxima Martínez. CC by nc-sa.

Elaboración Propia.

- **Tanque de O_2.** Suministra el oxígeno al interior de la incubadora, que normalmente ha de tener concentraciones entre el 40-100%.
- **Mascarilla facial de O_2 del nº 0.** Para poner al neonato en caso de que sea necesario.
- **Tienda de oxígeno.** Es una tienda donde se introduce la cabeza del neonato para que le llegue el oxígeno, sin necesidad de utilizar la mascarilla facial.
- **Laringoscopio** con hoja del número 0.
- **Tubos endotraqueales** de los números 2 - 2,5 - 3 y 3.5
- **Pinza de Magill.** Se utilizan en la intubación endotraqueal.
- **Equipo de aspiración de la vía aérea.**
- **Respirador** pediátrico de transporte.

Equipo electromédico:

- **Bomba de infusión** con batería.
- **Desfibrilador** con paletas pediátricas.
- **Fonendoscopio** pediátrico.
- **Monitores** (con batería). Para control del electrocardiograma (ECG), frecuencia cardiaca, oximetría de pulso y respiración.

Equipos para procedimientos sanitarios:

- Equipo pediátrico para toracostomía.
- Equipo para infusión intraósea.
- Equipo para cateterismo venoso.

- Monitor de presión arterial para recién nacido.
- Reanimador manual para recién nacido.
- Sensor de temperatura o termómetro.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia

Medicamentos esenciales durante el transporte neonatal:

- Medicación cardiovascular (Digoxina, Dobutamina, Dopamina, Furosemida).
- Medicación pulmonar (Aminofilina, Epinefrina, Metilprednisolona, Prostaglandina).
- Medicación de reanimación: (Atropina, Bicarbonato de sodio, Glucosa, Epinefrina, Lidocaína, Naloxona).
- Medicación sistema nervioso central: (Diazepan, Dexametasona, Fenitoína, Fenobarbital, Tiopental sódico).
- Medicación de sedación/analgesia: (Cloruro de potasio, Cloruro de sodio, Fentanilo, Gluconato de calcio, Midazolan).

Dotación sanitaria de las ambulancias psiquiátricas

Caso práctico

Marta va a visitar una ambulancia de transporte psiquiátrico.

Es un tipo de ambulancia poco frecuente y que requiere unas características diferentes a las otras ambulancias.

Alberto nunca ha visto una ambulancia de este tipo y le pide a Marta toda la información.

Ambos miran de encontrar toda la información que hay respecto la dotación sanitaria de este tipo de ambulancias.

Elvira Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia

Vamos a ver las características de la dotación sanitaria de las ambulancias psiquiátricas:

Hay que tener presente que en estas ambulancias se trasladarán enfermos psiquiátricos, en estado de agitación, agresivos, por ello hay diferencias en la dotación del vehículo con respecto a las ambulancias de SVB, según hemos visto en la Unidad de Trabajo 1.

Externamente estas ambulancias no se distinguen del resto, pero sí en su interior.

- No hay botellas de oxígeno en la ambulancia.
- La dotación sanitaria es parecida a la de las ambulancias de SVB.

La medicación adecuada para tratar estados de agitación del paciente, será del tipo:

Anestésicos, sedantes:

- Propofol
- Flumazemil
- Etomidato

Benzodiacepinas: tienen efectos sedantes e hipnóticos

- Diacepam
- Midazolam

Neurolépticos:(psicosis agudas)

- Haloperidol

Barbitúricos y anticonvulsivantes:

- Tiopental Sódico

Autoevaluación

Las ambulancias psiquiátricas:

- ○ Llevan la dotación de bombonas de oxígeno correspondiente
- ○ Tienen el mismo material que las unidades de SVA
- ○ La medicación va destinada sobre todo a sedar y relajar al paciente
- ○ Los TES hacen traslado psiquiátrico y también intervienen en traslados de pacientes no psiquiátricos

Incorrecto

Eso no es correcto

Correcto, la medicación irá destinada a disminuir los estados de agitación y confusión del paciente.

Esa no es la respuesta correcta

Solución

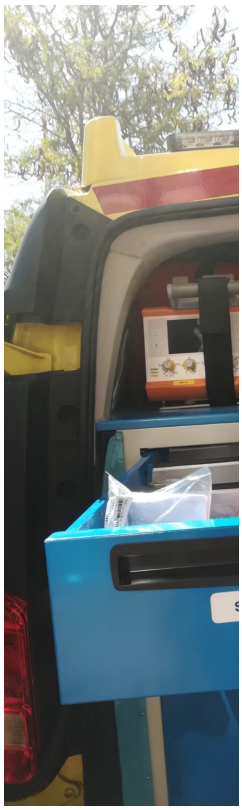
1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

Dotación sanitaria de los VIR

Los VIR son vehículos de intervención rápida, que prestan atención operativa, pero que no real

Están dotados con los siguientes materiales sanitarios:

- Balones de resucitación.
- Botellas de oxígeno de 300 litros.
- Cascos de protección,
- Collarines de distintos tamaños
- Camilla de cuchara
- Conos señalizadores.
- Glucómetro.
- Equipo autónomo.
- Equipo detector de gases tóxicos en ambiente.
- Equipos de protección NBQ (nuclear, biológico y químico).
- Esfigmomanómetro.
- Extintor.
- Férula de Kendrick,
- Férulas de tracción.
- Laringoscopios.
- Maletín de soporte circulatorio.
- Maletín de soporte respiratorio.
- Manta esterilizada para quemados.
- Megáfono.
- Mochila pediátrica.
- Mochila con equipo completo de escalada.
- Monitor desfibrilador con marcapasos externos.
- Pulsioxímetro.
- Respirador portátil.
- Sistemas de drenaje torácico.



Elvira Martinez Co

Autoevaluación

Los VIR:

- ○ Llevan la dotación precisa para la atención en el traslado del paciente.
- ○ Llevan el material necesario para una intervención en el lugar del accidente.
- ○ Llevan camillas para el traslado de pacientes.
- ○ Son vehículos no asistenciales, ya que no pueden trasladar a pacientes.

Incorrecto

Has contestado la respuesta idónea. Tienen el material necesario para una intervención en el lugar del accidente, dando soporte a otras unidades sanitarias que posteriormente realizarán el traslado del paciente.

No es correcto

Esa no es la respuesta correcta

Solución

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

La dotación sanitaria de asistencia en una catástrofe

Caso práctico

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

En la empresa "Ambulancias S.L., donde Alberto y Marta hacen las prácticas han organizado un seminario sobre la asistencia en una catástrofe.

Marta y Alberto ya conocen bastante la dotación sanitaria que llevan los distintos tipos de ambulancias, pero todavía desconocen cual es el necesario en caso de catástrofe. Es muy interesante porque han hecho un simulacro y han podido ver cual sería el despliegue de materiales y como se organiza el material en un vehículo de apoyo logístico.

En una catástrofe se han de organizar la atención urgente en el lugar de la catástrofe, aplicando protocolos organizativos y logísticos para poder asegurar el salvamento del mayor número de víctimas posibles, aunque se tengan condiciones de precariedad. En una catástrofe se procura desplegar el mayor número de recursos e instalaciones sanitarias posibles.

En el módulo de "Planes de Emergencias y dispositivos de riesgos previsibles" podrás ampliar los conceptos sobre la asistencia en una catástrofe. En esta unidad podrás ver cual es el material para la asistencia a una catástrofe.

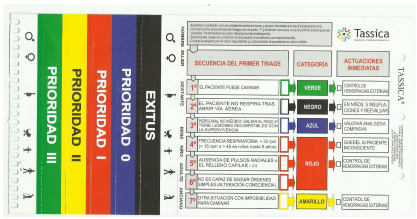
Para saber más

En el siguiente vídeo podrás ver un simulacro de despegamiento ante una catástrofe. Visiónalo.

https://www.youtube.com/embed/oljM8VN9pk8

Simulacro XVIII Jornadas Municipales sobre Catástrofes 10

En situaciones de catástrofes, las ambulancias de SVA pueden convertirse en una unidad de medicina intensiva para pacientes críticos hasta su estabilización, para que puedan ser atendidos o trasladados por unidades menos equipadas.



Elvira Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Cada Comunidad autónoma cuenta con **vehículos de apoyo logístico** en situación de catástrofe, equipados con material que dará apoyo a las ambulancias de SVA (UVI móviles), los hospitales de campaña, y toda la estructura logística que se despliegue.

Entre el material de apoyo que contienen estos vehículos podemos encontrar:

- Un puesto sanitario avanzado.
- Un grupo electrógeno.
- Cascos de protección personal.
- Extintores.
- Material individual de comunicaciones.
- Material de triage para la clasificación de las víctimas.
- Megáfonos.
- Arcones con material fungible, medicación y sueroterapia de reserva.
- Férulas de inmovilización.
- Camillas de rescate.
- Tablas largas de inmovilización.
- Monitores desfibriladores.
- Mochilas de atención rápida equipadas con material para la atención a las víctimas en el lugar del siniestro.
- Balones de reanimación (para adultos y pediátricos),
- Ventiladores mecánicos.
- Botellas de oxígeno.
- Equipos para IOT.
- Pulsioxímetros.
- Soportes de camillas.
- Sábanas térmicas.

Autoevaluación

Los vehículos que equipados para la asistencia a una catástrofe son:

- ○ Los vehículos de apoyo logístico.
- ○ Las unidades de SVA.
- ○ Las ambulancias de SVB.
- ○ Todos los vehículos nombrados anteriormente

Incorrecto

No es correcto

Eso no es correcto

Así es, en una catástrofe son necesarios todos los recursos disponibles.

Solución

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

Relación de productos disponibles

Elvira Martínez Conesa.CC by nc sa Elaboración propia.

¿Sabias que en una catástrofe, la respuesta que se da es directamente proporcional al número de estructuras desplegadas y a la capacidad disponible?

La catástrofe es desordenada por naturaleza, imprevista. Todos los esfuerzos irán destinados a resolverla, para ello se deben crear y delimitar diferentes áreas para poder realizar las tareas de la manera más ordenada y coordinada posible.

La llegada será segura para el equipo salvador y el despliegue de medios garantizará la utilización inmediata, de tal manera que los bomberos desplegarán en las proximidades del accidente el Área de salvamento y los servicios sanitarios en un espacio seguro establecerán el Área de socorro.

El material para la asistencia a pacientes críticos en situaciones de catástrofe debe ser el adecuado para que un equipo de atención pueda atender hasta 25 víctimas. El material se transporta hasta el lugar del accidente en camión debidamente señalizado.

El material es transportado en contenedores termoformados. Cada contenedor encaja con otro de tal manera que pueden ser apilados con toda seguridad. Hay diferentes medidas de estos contenedores y el peso máximo para el contenedor vacío de mayor capacidad no excederá los 7 Kg.

Veamos las características de seguridad de los contenedores:

Han de ser estancos	Ignífugos	Impermeables	Reflectantes	Apilables y transportables

Resistentes e indeformables	Antideslizantes	Manejables	De fácil apertura	Con asas escamoteables

- En la parte inferior de la tapa estará la relación del contenido exacto en papel plastificado.
- La información y etiquetado exterior será único por contenedor. Las etiquetas estarán colocadas en la superficie frontal y los dos laterales y tienen una triple finalidad:
  - Logotipo del servicio: referente al inventariado e identificación.
  - Códigos de letras, números y colores respecto del material que tienen en su interior. Así: color azul para material ventilatorio, rojo para material circulatorio, amarillo para pediátrico y verde para otros. Las letras y números nos darán una información más exacta y detallada del material.

Elvira Martínez CC by nc sa. Elaboración propia

  - Peso en Kg del contenedor lleno, importante por si debe ser transportado por un helicóptero, en este caso es importante saber el peso total de lo transportado y si el helicóptero está o no capacitado.

Autoevaluación

Un equipo de atención sanitario en una catástrofe a cuantas víctimas ha de poder atender:

- ○ 25
- ○ 20
- ○ 15
- ○ 10

Exacto, como máximo pueden dar atención adecuada a 25 víctimas.

Incorrecto

No es correcto

Eso no es correcto

Solución

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

Recursos transportables

Caso práctico

Marta y Alberto van a asistir a un simulacro de una catástrofe realizado por Protección Civil. Ambos están ilusionados ante la posibilidad de actuar como intervinientes y unos días antes miran todas sus notas referentes a la terminología y actuación de los equipos de rescate. De esta manera esperan realizar su actividad de forma adecuada.

Elvira Martínez Conesa. CC by nc sa. Elaboración propia

Debes saber que en una catástrofe el Puesto Sanitario Avanzado (PSA) tiene las siguientes funciones:

- Acogida de las víctimas.
- Clasificación o triage de las víctimas.
- Estabilización médica.

- Situación de espera para la evacuación al siguiente nivel asistencial.

Cintas de triaje para clasificación de víctimas.

Actualmente su **disponibilidad** es 24 horas al día. Se transporta en un vehículo perfectamente integrado y que permite su desplazamiento inmediato al lugar requerido.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Veamos por qué elementos está compuesto el PSA:

Vehículo furgón	Material individual de comunicación
Tienda de 30 -40 m^2	Sistema de hinchado y aspiración
Generador eléctrico y Bomba de calor	Sistema de iluminación interna
Cascos de protección personal	Dos botellas de oxígeno de 2000 litros cada una
Extintores	Cinco contenedores con material sanitario
Módulo de transmisiones, conectado a una antena de 15 metros de altura	

Y ahora vamos a ver el equipamiento sanitario del módulo de carga, que deberá ser capaz de dar una asistencia sanitaria de Soporte Vital Avanzado, con lo cual la dotación sanitaria y el material serán los siguientes:

- monitores desfibriladores

Mario Antonio Pena Zapatería. Creative Commons Attribution

- mochilas de atención rápida para la atención de las víctimas

ShareAlike 2.0. Procedencia.

- contendores con material fungible, medicación y fluidoterapia
- balones de reanimación adultos y pediátricos, ventilador mecánico, laringoscopio y pulsioxímetro
- férulas de inmovilización
- camillas de rescate
- tablas espinales
- soportes para camillas
- botellas de oxígeno
- sábanas térmicas

Medios de transmisión

¿Sabes cuáles son los medios de transmisión que se utilizan en emergencia sanitarias? En este punto haremos una breve introducción de los medios de transmisión que se utilizan, pero ampliarás el tema en el módulo de "Teleemergencias"

Diario de Madrid. CC by.4.0 Procedencia.

Para establecer la comunicación de las ambulancias con la central de coordinación existen diferentes sistemas:

- Equipo radiotransmisor.
- Teléfonía móvil.
- Terminales de la red Trunking, que pueden ser fijas (en la ambulancia) o portátil (cuando tenemos que hacer una intervención fuera de la ambulancia).
- GPS

Equipo radiotransmisor para la comunicación por radio. Es un sistema de comunicación que necesita un lenguaje claro, conciso, concreto y uniforme. Se ha de hablar lentamente con el micrófono, separado de la boca unos 5 cm. Para establecer la comunicación hay que asegurarse de que la frecuencia esté libre, por lo que hay que escuchar un segundo antes de empezar a hablar. Para este tipo de comunicación se utiliza el Código INTERCO. Los mensajes han de ser cortos y completos, y necesitan la confirmación de que han sido recibidos y comprendidos. En la radiocomunicación existen tres tipos de equipos:

- Equipo de base: Es el de la central de coordinación.
- Equipo móvil: Es el que se instala de forma fija en la ambulancia. Se alimenta a través de la batería del vehículo.
- Equipo portátil: Son los que se transportan fuera de la ambulancia. Se alimentan con baterías autónomas.

Telefonía móvil. Antiguamente se utilizaba la analógica. Últimamente las ambulancias disponen de teléfono móvil con incorporación de tecnología digital. Estos móviles tienen capacidad para llevar imágenes, gráficos, comunicaciones de vídeo, de voz, y otra información de banda ancha. Dentro de la telefonía móvil está siendo desarrollado el UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) que es un sistema de comunicación de telefonía móvil de tercera generación.

Máxima Martínez. CC by nc-sa. Elaboración Propia.

Red Trunking. Es un sistema que consta de un conjunto de canales de radio digitales donde pueden acceder diferentes usuarios a la vez (importante en la gestión de flotas de ambulancias o en situaciones de múltiples víctimas o catástrofes). El sistema trunking puede operar gracias a las antenas de repetición que están unidas por una red de microondas digitales que comunican grandes áreas geográficas. Con menor cantidad de canales que los de comunicación con radio convencional, ofrece un servicio a un mayor número de usuarios. Está comunicado por vía informática, con lo que el usuario no selecciona los canales, como en la radio, sino que marca directamente el número de la persona a la que llama, y si quedan llamadas pendientes, puede hacer una gestión de las llamadas, incluyendo orden de prioridad. Cuando existe un canal libre, en pocos segundos establece la comunicación. Tiene una serie de medidas de seguridad que garantizan la privacidad de las comunicaciones.

GPS (Global Positioning System). Es un sistema de orientación y navegación basado en la recepción y procesamiento de las informaciones emitidas por satélites ubicados en diferentes órbitas a unos 20.000 Km. por encima de la superficie terrestre. Un receptor GPS a cualquier hora del día o de la noche, puede facilitar la posición que ocupa al captar las señales de los satélites.

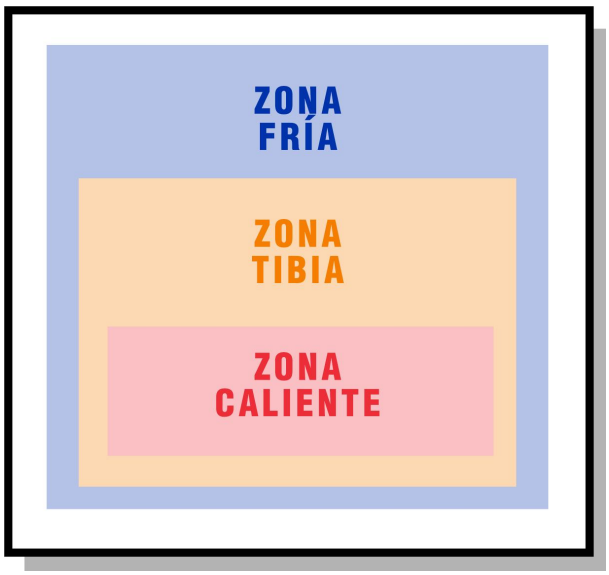
Control y aislamiento de la zona

En el lugar donde se produce la catástrofe van llegando diferentes recursos para proceder al rescate y asistencia de las víctimas.

Entre los medios que se despliegan podemos encontrar:

- Cuerpos de seguridad.
- Protección civil.
- Bomberos
- Vehículos pesados de los servicios de salvamento.
- Puestos de Mando avanzado
- Vehículos de mando
- Ambulancias
- Helicópteros
- Vehículos oficiales
- Vehículos de apoyo logístico
- Vehículos particulares

Hemos de realizar el control y aislamiento de la zona. El aislamiento lo haremos con **el balizamiento con sectorización.**



La sectorización la realizaremos creando una zona de seguridad, que la dividiremos en tres zonas:

- Área de Salvamento o zona caliente: Es el lugar donde se encuentran las víctimas.
- Área de Socorro o zona tibia: Es el límite externo a la zona de salvamento y espacio de transición entre la zona afectada y el perímetro inmediato seguro.
- Área de Base o zona fría: Es la zona límite con la zona de socorro o zona tibia. Aquí es donde realizaremos la ubicación de las unidades móviles de los servicios de emergencia. Es la considerada zona segura.

El balizamiento puede hacerse de diferentes formas:

- Baliza humana: Un miembro del equipo sanitario orientará a los siguientes equipos que se incorporen para impedir la invasión desordenada del terreno.
- Baliza con vehículos: para demarcar una zona determinada.
- Cintas: Rodean perimetralmente los diferentes sectores.
- Conos: Canalizan el tráfico y crean zonas seguras.
- Cartelizaciones: identifican cada uno de los elementos desplegables (Puesto de mando avanzado, triaje, Puesto de carga de ambulancias)

(Podrás ampliar la información de este punto en los Módulos de "Evacuación y traslado de pacientes", "Planes de emergencias y "Logística sanitaria en emergencias").

Medios aéreos en emergencias colectivas

Caso práctico

Marta y Alberto participarán como observadores en un simulacro de emergencia colectiva aérea realizado por helicópteros sanitarios. No suelen realizarse muchos y además tampoco suele ser una situación que se dé con frecuencia, por ello están ilusionados con la posibilidad de ver en acción todos aquellos conceptos que con anterioridad han estudiado de manera teórica.

flickr. CC by. Procedencia.

pxfuel. CC by. Procedencia.

pxfuel CC by. Procedencia.

¿Sabes cuáles son las funciones que realizarán los helicópteros sanitarios en una situación de emergencia colectiva?

Los helicópteros debido a sus características son capaces de situar en tiempo muy corto, el personal y el material sanitario en puntos que son de difícil acceso o que están muy alejados. Deben considerarse como un complemento del transporte terrestre.

El objetivo es conseguir la atención precoz del paciente grave, acortando el tiempo de llegada de los equipos médicos y de los materiales a la zona de la emergencia.

Debido al espacio reducido disponible en el interior la atención en vuelo es muy complicada. Por todo ello solo se transportará al paciente si está previamente estabilizado.

En situaciones de emergencia colectiva la tendencia es la de utilizarlos como vehículo exclusivamente de transporte de heridos, limitando así en parte su capacidad de acción.

Los helicópteros son como un puente aéreo que sirve para transportar material de bajo peso de manera muy rápida y eficaz, contribuyendo de esta manera a un despliegue de efectivos más rápido y adecuado.

Deberás saber que de todos modos el transporte aéreo tiene una serie de repercusiones en la fisiopatología del paciente:

- Aceleraciones y desaceleraciones. Las negativas (desaceleraciones) pueden elevar la Tensión arterial (TA) y la Presión Venosa Central (PVC), pueden generar bradicardias e incluso parada cardiaca. Las positivas (aceleraciones) pueden producir Hipotensión arterial y descenso de la PVC, taquicardias. Los pacientes con Hipertensión intracraneal pueden sufrir un aumento.
- Ruidos: imposibilidad de auscultar al paciente y dificultad para oír las alarmas de los equipos electromédicos.
- Altitud: a mil metros de altitud la presión de O_2 es de 85 mm de Hg, generando una hipoxia.
- Las variaciones de presión atmosférica pueden generar expansión de gases: aumento de Presión intracraneal, neumotórax, disminución del ritmo de goteo de los sueros.

Autoevaluación

En el helicóptero sanitario, las aceleraciones pueden producir la siguiente complicación del paciente:

- ○ Hipotensión arterial.
- ○ Neumotórax.
- ○ Bradicardia.
- ○ Hipoxia.

Correcto, las aceleraciones positivas disminuyen la tensión arterial y producen un descenso de la Presión venosa central.

Incorrecto

No es correcto

Eso no es correcto

Solución

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

Equipos de protección individual y seguridad

Caso práctico

Alberto y Marta tienen que hacer un trabajo para su tutor de FCT del instituto sobre los equipos de protección individual y seguridad.

Han estado hablando con su tutor de la empresa "Ambulancias S.L." para que les enseñe todo el material para poder realizar el trabajo.

Equipo de protección individual

Máxima Martinez.cc by. Elaboracion propia

Casco de protección

Juan Jimenez.cc by. Elaboracion propia

Gafas de protección

Máxima Martinez.cc by. Elaboracion propia

¿Sabías que el personal sanitario ha de tener un equipo de protección individual para su seguridad? Este equipo es el siguiente:

- Elementos comunes del EPI (Equipo de Protección Individual) de todo el personal sanitario de los vehículos sanitarios.
    - Pantalones con las tiras reflectantes.
    - Calzado de seguridad.
    - Guantes de un solo uso o de piel y/o tela (protección ante elementos cortantes).
- Elementos que diferencian la categoría profesional:
    - La identificación personal (tarjeta de identificación).

  - Los chalecos o abrigos con el nombre de: (llevan inscrita la categoría profesional: técnico, enfermero, médico).
  - Los cascos: (llevan inscrita la categoría profesional: técnico, enfermero, médico).

- Otros elementos de protección personal:

  - Gafas de protección.
  - Mascarilla (mascarilla con acción barrera, mascarilla con filtro, mascarilla quirúrgica)
  - Impermeables.
  - Bata desechables.
  - Linterna individual de iluminación.

Los equipos de protección individual y seguridad es un tema que se tratará de una forma más amplia en el módulo de "Evacuación y traslado de pacientes".

Autoevaluación

Las mascarillas con acción barrera:

- ○ Forman parte del EPI.
- ○ Tienen una válvula unidireccional.
- ○ Se utilizan para realizar una RCP.
- ○ Todas las respuestas anteriores son ciertas.

Incorrecto

No es correcto

Eso no es correcto

Efectivamente, todas las afirmaciones hechas son correctas.

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto

3. Incorrecto
4. Opción correcta

Anexo.Licencias recursos

Título: EME_DS02_R01_ambulancia_SVB.jpg

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Imagen de interior ambulancia SVB

Título: EME_DS02_R02_ambulancia_SVA.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R03_extintor.jpg

Autoría:Ministerio de Educación

Licencia: pixabay

Procedencia: https://images.app.goo.gl/ArjTWxmGZVJoL1FC6

Título: EME_DS02_R04_cuña.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1190__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R05_bolsa.jpg

Autoría:Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02-_R06_botiquin.jpg

Autoría:Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02-R07_riñonera.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Titulo: EME_DS02_R08_Aguja de carga.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Para cargar medicación de forma rápida

Titulo: EME_DS02_R09_Aguja-intraosea.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Titulo EME_DS02_R10_agua oxigenada.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: elaboración propia

Título: EME_DS02_R11_algodon.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia.

http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD06/1280__43_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R12_apositoaerosol.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Título: EME_DS02_R13_bisturi.jpg

Autoría: ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial:

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1360__20_m_2.jpg

Título: EME_DS02_R14_bolbasura01.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R15_bolbasura02.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R16_bolsadiuresis.jpg

Autoría: Ministerio Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1201__20_m_1.jpg

Titulo_ EME _DS02_R17_cánula de Guedell.jpg

Autoria: Intersurgical Ltd

Licencia: wikimedia commons

Procedencia:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/58/One-piece_Guedel_Airways.jpg/320px-One-piece_Gue

Título: EME_DS02_R18_canula02.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R19_cateter_intavenoso.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia:

http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1346__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R20_cateter_umbilical.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial:

Procedencia.

http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD06/1273__43_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R21_papel_manos.jpg

Autoría: Ministerio Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia : http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD04/CD05/3064__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R22_cepillos.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1359__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R23_contenedor_obj_punzantes.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R24_desinfectante.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R25_instr_desinfeccion.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD09/CD05/12140__102_m.

Título: EME_DS02_R26_cristalmina.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Título: EME_DS02_R27_betadine.jpg

Autoría: SIRIUS

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R28_alcohol.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD17/CD05/30381__158_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R29_depresores01.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1088__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R30_depresores02.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R31_equipo_suero.jpg

Autoría: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1374__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R32_esparadrapo.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD01/CD05/h4297_m.jpg

Título: EME_DS02_R33_drenaje_pleural.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1154__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R34_filtro respirador.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Título: EME_DS02_R35_gasas.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R36_gafas_nasales.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Titulo: EME_DS02_R37_gel conductor.jpg

Autoria: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD09/CD05/12127__102_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R38_compresor venoso.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: Uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1338__20_m_1.jpg

Titulo: EME_DS02_R39_fiador intubación.jpg

Autoria: Ministerio de educación.

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1111__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R40_guantes_esteriles.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R41_guantes.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1093__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R42_inmovilizador hombro.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial:

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD07/1299__43_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R43_jabones.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial:

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD07/1299__43_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R44_jeringas.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1342__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R45_tira reactiva glucómeto.jpg

Autoria: Máxima Martinez

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Título: EME_DS02_R46_lubricante_intubación.jpg

Autoría: Ministerio de educación

Licencia: Uso Educativo nc

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1161__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R47_lubricante_urológico.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: Uso educativo no comercial

Procedencia. http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1203__20_m_1

Título: EME_DS02_R48_llave tres pasos.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia.

http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1367__20_m_1.jpg

Titulo: EME_DS02_R49_venda malla tubular elástica.jpg

Autoria: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD06/1283__43_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R50_mascarilla_oxigeno_venturi.jpg

Autoría: Ministerio de Eduación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1103__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R51_mascarillas_reservorio.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1104__20_m_1.jpg

---

Título: EME_DS02_R52_mascarillas_nebulización.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Título: EME_DS02_R53_mascarillas_laringea.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

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

---

Título: EME_DS02_R54_mascararilla _FFP.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R55_mascararilla_quirúrgica.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1101__20_m_1.j

---

Titulo: EME_DS02_R56_mascarilla pico de pato.jpg

Autoria: Ministerio de educación

Licencia: : uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1099__20_m_1.jpg

Titulo: EME_DS02_R57_manta isotermica SIRIUS.jpg

Autoria: Markus Brunner

Licencia: wikipedia. CC by nc-sa

Procedencia: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f8/RescueFoil.jpg/320px-RescueFoil.jpg

Título: EME_DS02_R58_palas_laringo1.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD03/1410__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R59_palas_laringoscopio2.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R60_palomilla.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1343__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R61_parche de Asherman.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Titulo : EME_DS02-R62 _DESA con parches

Autoria: pxfuel

Licencia: CC0

Procedencia: https://p1.pxfuel.com/preview/297/446/367/aed-resuscitation-cardiac-arrest-first-aid.jpg

Título: EME_DS02_R63_pinza-umbilical.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Título: EME_DS02_R64_parche ECG.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Titulo: EME_DS02_R65-pocket mask.jpg

Autoria: wikimedia commons

Licencia: cc-by-sa-3.0

Procedencia: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/59/Laerdal_Pocket_Mask%2C_Case_and_Cc
Laerdal_Pocket_Mask%2C_Case_and_Contents.jpg

Título: EME_DS02_R66_rasuradora.jpg

Autoría: Elvira Martínez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R67_regulador_sueroterapia.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Titulo: EME_DS02_R68_seda de sutura con aguja curva.jpg

Autoria: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1327__20_m_1.jpg

Titulo: EME_DS02_R69_cánula de Yankauer.jpg

Autoria: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD03/1408__20_m_2.jpg

Titulo: EME_DS02_R70_sonda de Levin.jpg

Autoria: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1219__20_m_1.jpg

Titulo: EME_DS02_R71_sonda Foley.jpg

Autoria: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1193__20_m_1.jpg

Titulo: EME_DS02_R72_sonda de aspiración flexible en T.jpg

Autoria: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

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

Título: EME_DS02_R73_puntos adhesivos.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Titulo: EME_DS02_R74 _ paño de campo.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Titulo: EME_DS02_R75_termometro infrarrojos.jpg

Autoria: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD08/CD03/08837__86_m_1.jpg

EME_DS02_R76_tiras de orina.jpg

Autoria: wikimedia

Licencia: CC0

Procedencia: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/68/Chemstrip1.jpg/273px-Chemstrip1.jpg

Título: EME_DS02_R77_trocar torácico-jpg

Autoría: Ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1151__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R78_válvula de Heimlich.jpg

Autoría: Ministerio de educación.

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1156__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R79_tubo_orotraqueal.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R80_intubacion.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R81_vendas.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R82_venda_elastica.jpg

Autoría: Ministerio educacion

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD09/CD05/12059__102_m_1.jpg

Titulo: EME_DS02_R83_venda _elástica-autoadhesiva.jpg

Autoria: pxhere

Licencia: CC0

Procedencia: https://c.pxhere.com/photos/c0/a8/Doctor_Healthcare_Medical-1606844.jpg!d

Título: EME_DS02_R84_medicamentos.jpg

Autoría: ministerio educación

Licencia: Uso Educativo nc

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD24/CD04/181044_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R85_ClasificaciónColores

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R86_ampolla.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1356__20_m_2.jpg

Título: EME_DS02_R87_suero_botella.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD03/1404__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R88_botellas_suero2.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia: Elaboración propia

Título: EME_DS02_R89_pulsioximetro.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R90_botellas_oxigeno.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R91_oxigeno1.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R92_oxigeno2.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R93_oxigeno_ambulancia.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R94_conexiones_presion.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R95_manguera_conexion.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R96_manorreductor.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R97_caudalimetro.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Titulo: EME_DS02_R98_humidificador oxigeno.jpg

Autoría: ministerio de educación

Licencia: cc by nc sa

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1127__20_m_1.jpg

Titulo: EME_DS02_R99_SVB_interior.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: cc-by-nc-sa

Procedencia: elaboración propia.

Titulo: EME_DS02_R99_1_ balón resucitador

Autoria: ministerio de educación

Licencia: cc by nc

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD03/CD01/h17570_m.jpg

Título: EME_DS02_R100_fonendo.jpg

Autoría: ministerio de educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD03/CD02/h17706_m.jpg

Titulo: EME_DS02_R101_tablaRCPcorta.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: cc-by-nc-sa

Procedencia: elaboración propia

Título: EME_DS02_R101_1_silla_evacuación.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R102_llave de tres pasos.jpg

Autoría: Ministerio de Educación

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia.

http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1367__20_m_1.jpg

Titulo: EME_DS02_R103_aspirador de secreciones.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: cc-by-nc-sa

Procedencia: elaboración propia

Titulo: EME_DS02_R104_férula de Kendrick.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: cc-by-nc-sa

Procedencia: elaboracion propia

Titulo: EME_DS02_R105_collarin cervical tipo Philadelphia.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: cc-by-nc-sa

Procedencia: elaboración propia

Titulo: EME_DS02_R106_férula de inmovilización_hinchable.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: cc-by-nc-sa

Procedencia: elaboración propia

Título: EME_DS02_R107_maletin respiratorio.jpg

Autoría: Elvira Martinez conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Titulo: : EME_DS02_R108_respirador.jpg

Autoria: ministerio de sanidad

Licencia: CC-by-nc-sa 3.0

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1126__20_m_2.jpg

Título: EME_DS02_R109_monitordesfibrilador.jpg

Autoría: Elvira Martinez conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R110_intubacion.jpg Laringoscopio con palas.

Autoria: ministerio de sanidad

Licencia: CC-by-nc-sa 3.0

Procedencia: http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1112__20_m_2.jpg

Título: EME_DS02_R111_pulsioxímetro.jpg

Autoría: wikimedia

Licencia: cc-by-nc-sa

Procedencia: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/Pulse_oximetry.jpg

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/fc/Pulse_oximetry.jpg/178px-Pulse_oximetry.jpg

Título: EME_DS02_R112_capnógrafo.jpg

Autoría: ministerio de educacion

Licencia: cc by nc sa

Procedencia. http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD06/CD02/1135__20_m_1.jpg

Título: EME_DS02_R112_1_glucómetro.jpg

Autoría: Per Plex

Licencia: CC 0

Procedencia. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glucometer01.JPG

Título: EME_DS02_R113 colchón de vacío funcional.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboracion propia

Título: EME_DS02_R113_1_colchón de vacío funcional.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboracion propia

Título: EME_DS02_R114_material_cirugía.jpg

Autoria: Elvira Martinez Conesa

Licencia: cc-by-nc-sa

Procedencia: elaboración propia

Título: EME_DS02_R115_cinturón pélvico.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R116_dama de elche.jpg Inmovilizador de cabeza

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R117_ férula de tracción.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R118_ airtraq.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia.

Título: EME_DS02_R119_maletin de medicación.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R120_maletin_respiratorio.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

GALERIA DE IMAGENES

Título: EME_DS02_R121_férula_cervical_ X Collar.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

GALERIA DE IMAGENES

Título: EME_DS02_R122_tijeras pico de pato o de Lyster.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

GALERIA DE IMAGENES

Título: EME_DS02_R123_tubuladura del respirador.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

GALERIA DE IMAGENES

Título: EME_DS02_R124_kit de toracotomia.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

GALERIA DE IMAGENES

Título: EME_DS02_R125_portaagujas.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

GALERIA DE IMAGENES

Título: EME_DS02_R126_pinza_Kocher.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

GALERIA IMÁGENES

Título: EME_DS02_R127_pinza_diseccion con dientes de ratón.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R128_ambulancia.jpg Letras y rotativos

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by, nc, sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R129_barco.jpg

Autoría: Jose Manuel Vidal

Procedencia. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cf/Buque_Hospital_%28JUAN_DE_LA_COSA
Buque_Hospital_%28JUAN_DE_LA_COSA%29.JPG

Título: EME_DS02_R130_helicoptero1.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R131_avion.jpg Avión sanitario

Autoría: spotterjohnsen

Licencia: CC by

Procedencia. http://farm3.static.flickr.com/2449/3678709538_d2484dceee.jpg

Título: EME_DS02_R132_ helicoptero_interior.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R133_ buque.jpg

Autoría: Joshua Karsten

Licencia: *public domain*

Procedencia. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:US_Navy_070531-N-8704K-075_The_Military_Sealift_Command_%28MSC%29_hospital_ship_USNS_Comfort_%28T-AH_20%29_makes_its_way_to_Naval_Station_Norfolk.jpg

Título: EME_DS02_R134_sala_comunicacion.jpg Despacho de comunicación en buque

Autoría: Belis@rio

Licencia: CC by sa

Procedencia. http://www.flickr.com/photos/belisario/1113335021/

Título: EME_DS02_R135_quirofano.jpg Quirófano en buque sanitario

Autoría: Belis@rio

Licencia: CC by sa

Procedencia. http://www.flickr.com/photos/belisario/1111186008/

Título: EME_DS02_R136_salvamento maritimo 1.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R137_salvamento maritimo 2.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R138_salvamento maritimo 2.jpg "Salvamar Mimosa"

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R139_salvamento maritimo 2.jpg "Salvamar Mimosa"

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R140_VIR_SUMMA.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R141_SVA_interior.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Titulo: EME_DS02_R142_UVI movil.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R143_INT_UVI.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Titulo: EME_DS02_ R144_ ampulario.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia.

Título: EME_DS02_R145_neonatales.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R146_pinzas_Magill.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R147_ambú_pediatrico.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Titulo: EME_DS02_ R148_silla- psiquiátrica.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Titulo: EME_DS02_ R149_mat_VIR.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Titulo: EME_DS02_ R150_mat_VIR2.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R151_emergencias.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Titulo: EME_DS02_R152_ tarjeta Tassica anverso.jpg. Tarjeta de triaje.

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Titulo: EME_DS02_R153_almacen logística.jpg.

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R154_cont_catastrofe.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_R155_cama_catastrofe1.jpg

Autoría: Elvira Martinez Conesa

Licencia: Cc-by-nc-sa

Procedencia. Elaboración propia

Título: EME_DS02_CONT_R156_CintasDeTriaje

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R157_puesto_sanitario2.jpg

Autoría: Mario Antonio Pena Zapatería

Licencia: *Creative Commons Attribution ShareAlike 2.0*

Procedencia. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hospital_de_Campa%C3%B1a.jpg

---

Título: EME_DS02_R158_coordinacion.jpg

Autoría: Diario de Madrid

Licencia: CC by 4.0

Procedencia. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:El_Ayuntamiento_presenta_el_plan_de_seguridad_dise%C3%B1ado_para_

Título: EME_DS02_R159_transmision.jpg

Autoría: Máxima Martínez.

Licencia: CC by nc-sa

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R160_zonas.jpg

Autoría: SIRIUS

Licencia: uso educativo no comercial

Procedencia. Elaboración Propia.

Título: EME_DS02_R161_transp_helicoptero2.jpg

Autoría: pxfuel

Licencia: CC by

Procedencia. https://www.pxfuel.com/es/free-photo-owinu

Título: EME_DS02_R162_helicoptero guardacostas.jpg

Autoría: pxfuel

Licencia: CC by

Procedencia. https://www.pxfuel.com/es/free-photo-ochzb

Título: EME_DS02_R163_int_helicoptero3.jpg

Autoría: flickr

Licencia: CC by

Procedencia. https://live.staticflickr.com/939/28980073817_ae4c4d7a93_b.jpg

Titulo: EME_ DS02_R164_equipo de proteccion individual.jpg

Autoría: Máxima Martínez

Licencia: CC by

Procedencia: Elaboración Propia

Titulo: EME_ DS02_R165_gafas de protección.jpg

Autoría: Máxima Martínez

Licencia: CC by

Procedencia: Elaboración Propia

Titulo: EME_ DS02_R166_casco de protección.jpg

Autoria: Juan Jimenez

Licencia: CC by

Procedencia: elaboración propia