

Evacuación y organización hospitalaria ante las catástrofes.

Evacuación y organización hospitalaria ante las catástrofes.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

En la unidad anterior hemos trabajado el modo en que se **organiza** la **zona** donde se ha producido una catástrofe con el objetivo principal de atender lo más rápida y eficazmente posible a las víctimas del suceso, garantizando que los recursos personales y materiales de los que se disponga, se utilicen de un modo eficiente.

Dentro de la organización de toda la catástrofe los procesos de **evacuación** en el terreno, y fuera de él, son de vital importancia para que las víctimas reciban una atención adecuada. Del mismo modo, no podemos olvidar que en el lugar del suceso la atención que reciben las víctimas es una atención sanitaria inicial encaminada a estabilizar a la persona con el objeto de ser trasladada a un centro sanitario específico donde recibirá una **atención sanitaria especializada** y completa hasta el alta.

Marta y **David** han estudiado la sectorización como proceso fundamental en la gestión de la catástrofe, pero no comprenden cómo se produce el movimiento de las víctimas desde el lugar donde son rescatadas hasta el puesto sanitario avanzado, y finalmente desde este lugar al centro sanitario asignado. Han oído hablar de las **norias de evacuación**, pero en realidad no conocen exactamente qué significa este término, y si el movimiento de víctimas dentro de la zona sectorizada se podría considerar también

como parte de la evacuación.

Además **David** recuerda las informaciones sobre el atentado de Madrid del 11M, y las dificultades que se presentaron para localizar a las víctimas por todos los centros hospitalarios madrileños, que a muchos familiares les supuso mucho tiempo y nerviosismo, y estuvieron pasando por todos ellos en busca de información, con la consiguiente aglomeración en los centros hospitalarios.

Marta se pregunta cómo se deben preparar los centros hospitalarios para recibir, en muy poco tiempo, a un gran número de víctimas, considerando que en muchos casos sus recursos ya están siendo utilizados en la atención a los pacientes que el hospital asiste.

Para saber más

Antes de entrar en el tema puedes ver algunas de las imágenes y testimonios más impactantes del atentado del 11 de marzo del 2004, en Madrid. No te será difícil visualizar la importancia de la evaluación y organización ante catástrofes como esta, pues reflejan de forma clara el caos que se generó en la atención a las múltiples víctimas.

El recorrido sonoro del 11-M





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

[Aviso legal](#)

Contexto (I).

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

David y Marta están repasando la unidad anterior y determinando cu,antos movimientos precisa una víctima en todas las fases de la atención en catástrofes hasta que es ingresada en un centro hospitalario. Han visto que al proceso de evacuación se le conoce en estas situaciones como norias. ¿En qué van a consistir estos traslados de víctimas? ¿Cuántos son necesarios desde que la persona es rescatada hasta que llega al hospital?

La aparición de una catástrofe requiere de una compleja organización a todos los niveles para actuar en el menor tiempo posible garantizando una atención adecuada a las víctimas del suceso. Dentro de las diferentes tareas que se deben llevar a cabo, una de las que provoca **mayores dificultades** es el proceso de **evacuación**. El movimiento de las víctimas en la catástrofe implica



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

gestionar adecuadamente a personal, medios de transporte, materiales auxiliares de evacuación, así como una compleja organización que regule los destinos sin que se produzcan aglomeraciones o deficientes dispersiones de las víctimas. Es decir, son muchos factores a tener en cuenta, que para que la evacuación sea correcta, se deben coordinar en todo momento.

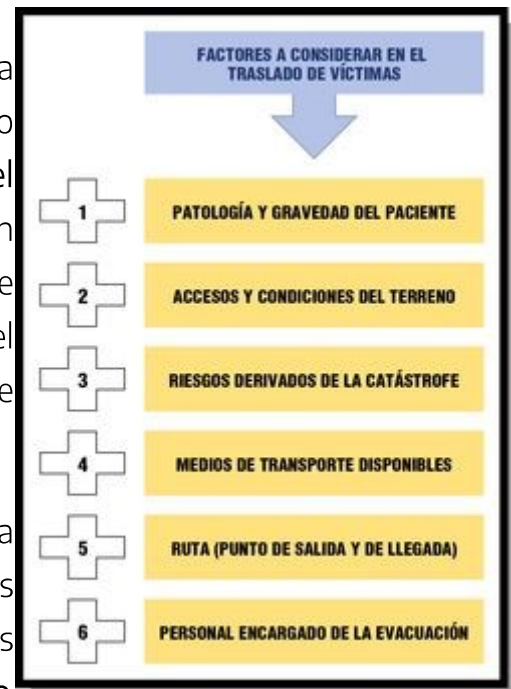
En el caso de las catástrofes, los movimientos de víctimas se realizan en **varios momentos**, por ejemplo, un primer momento se da tras el rescate, cuando la persona rescatada debe ser ubicada en un lugar seguro donde comience la primera asistencia médica. Además, este no es el único momento, posteriormente se trasladará al puesto sanitario avanzado, luego al lugar destinado a la carga de ambulancias, etc. Es decir, más que tratarse de una única evacuación,

se habla en este tipo de situaciones, de un **proceso continuo y fluido** de procedimientos que permiten el flujo de víctimas, denominado como **norias de evacuación**.

Contexto (II).

A la hora de decidir el traslado de víctimas de un lugar a otro se deben tener en cuenta varios factores, en concreto se realizará la evacuación en función de la **gravedad del paciente**, de las características propias de la catástrofe, en cuanto a posibles riesgos potenciales y a que el lugar de ubicación no sea seguro, en función de las condiciones del terreno, del medio de transporte disponible, las rutas de acceso, etc.

En esta unidad vamos a trabajar fundamentalmente la **organización de la evacuación** en las catástrofes, los **medios de transporte** en el ámbito sanitario y las características organizativas que debe adoptar el **centro hospitalario** para dar **respuesta** a la admisión de pacientes.



 Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

No debemos olvidar que para que toda la organización analizada en la unidad anterior tenga realmente sentido, los procesos de evacuación y de admisión hospitalaria, deben ser igualmente **planificados**, dirigidos, **coordinados** y **organizados** perfectamente. No podemos dar por finalizada la gestión de la catástrofe hasta la ubicación definitiva del paciente en el centro hospitalario en donde ya se le realizará una asistencia hospitalaria completa.

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

Uno de los principales factores que hay que considerar en el orden de evacuación de las víctimas va a ser la gravedad que presente.

☐ Verdadero ☐ Falso

Verdadero

La gravedad es uno de los principales factores, aunque a veces se ve condicionado por otros factores como la disponibilidad del medio de transporte adecuado en el momento de la evacuación, el acceso por una determinada ruta, etc.

Norias de Evacuación: tipos.

¿Qué **tipos de norias** hay en el proceso de gestión de una catástrofe? Y en concreto, ¿a qué tipo de movimientos de víctimas se refiere?

Desde el primer momento, en la fase de aproximación, en el que se realiza una primera evaluación inicial de lo que ha sucedido por el primer equipo que accede al lugar del siniestro, una de las cosas que se van a evaluar es el número de personas afectadas, así como las necesidades "a priori" que van a tener en función de la gravedad. Esta información, que es recibida por el **centro coordinador** de emergencias, se transforma en la **movilización inicial** de medios de transporte que se van a dirigir al lugar del suceso, y posteriormente una **comunicación** con los centros hospitalarios cercanos para informar de lo sucedido y que estos centros empiecen a organizarse ante la llegada masiva de afectados. Es decir, la evacuación y traslado hospitalario se comienza a planificar desde el inicio, dando un mayor margen de tiempo para su preparación.

Toda la evacuación se concreta en el proceso denominado **noria** como flujo continuo de mecanismos de traslado, que empleará diferentes medios en función de los recursos de los que se disponga, y que se caracteriza por ser un proceso continuo, ininterrumpido, unidireccional, para evitar colapsos, y que debe estar perfectamente coordinado desde los centros de coordinación, para evitar errores.

De modo general se consideran cuatro movimientos o norias de evacuación:

- 1ª Noria de Evacuación, también denominada **noria de rescate**: movimiento de víctimas desde el lugar donde son rescatadas, en el punto de impacto, a un lugar seguro en el área de socorro (puede ser directamente el Puesto Sanitario Avanzado). Desde la zona de rescate al PSA o [PMA](#)



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración propia.

- 2ª Noria de Evacuación o **noria de recogida**: movimiento desde el área de socorro

hasta el puesto de carga de ambulancias. Desde el PMA al [CME](#).

- 3ª Noria de Evacuación o noria de evacuación: movimiento desde el lugar de la catástrofe al hospital receptor. Desde el CME al Hospital
- 4ª Noria de Evacuación o noria interhospitalaria: traslado de pacientes entre diferentes centros hospitalarios.

La decisión entre el tipo de norias a utilizar se basará en la serie de estructuras a enlazar, así como el número y naturaleza de los vehículos disponibles en la operación; de manera que se consiga la máxima eficiencia en situaciones con múltiples víctimas.

Autoevaluación

¿Cómo se considera al proceso fluido de traslado de víctimas en el interior y exterior del lugar donde ha ocurrido un suceso?

- ☐ Evacuación.
- ☐ Norias de evacuación.
- ☐ Movimientos de coordinación de los equipos de rescate.
- ☐ No existe un nombre concreto para denominar a este proceso.

Incorrecto.

Correcto, en este tipo de situaciones, la evacuación hace referencia sólo a un movimiento de víctimas en un momento concreto, mientras que las norias de evacuación hacen referencia a todo un proceso coordinado y fluido que incluye varias evacuaciones.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

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

Noria de Rescate (I).

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

David considera que esta primera noria de evacuación será la que más **dificultades** presente, pues se trata de realizar el movimiento en el mismo lugar de los hechos. Al mismo tiempo es un movimiento fundamental de víctimas y muy importante para que puedan empezar a recibir las primeras atenciones.

¿Cómo se puede organizar la noria de rescate? ¿Quién debe realizarla?

La **primera noria de evacuación o noria de rescate** es la que más **dificultades** presenta, tenemos que tener en cuenta que el suceso acaba de producirse, en muchos casos no han llegado todavía todos los recursos necesarios y además es el lugar que más **peligros** entraña, ya que la propia catástrofe generalmente no finaliza en el mismo suceso que lo ha originado, sino que casi siempre existen riesgos derivados de ellos. Por ejemplo, incendios, posibilidad de explosión, **emanación** de gases tóxicos, riesgos de derrumbe, etc.

Es muy importante que nunca perdamos la percepción ante lo sucedido y que, por intentar rescatar rápidamente a alguna víctima, el personal se ponga en riesgo, pues son muchos los casos de muerte o secuelas graves del personal de intervención, por no garantizarse antes de comenzar con el rescate, las **medidas de seguridad** necesarias.

Además esta noria de rescate se caracteriza porque en el momento inmediato tras el suceso, el rescate suele empezar a realizarse por **personal no especializado**, generalmente familiares de las víctimas, vecinos o transeúntes que se encuentran en un lugar cercano. Éstos emplean los medios que tienen a su disposición, como directamente el braceo, coches particulares, o cualquier tipo de instrumento improvisado que sirve para hacer de camilla. A este

movimiento también se le denomina en muchos casos, ya que no suele realizarse con un transporte especializado, como **noria de camilleo**.

Noria de Rescate (II).

No podemos olvidar que aunque las fases de organización de una catástrofe están teóricamente bien definidas y establecidas, la realidad, sobre todo cuando la dimensión de la catástrofe es muy grande, supera a las administraciones más previsoras y mejor organizadas, es decir, la propia catástrofe y el personal que vaya dirigiéndose al lugar del suceso tiene que tener una **capacidad de adaptación** importante a los recursos de los que disponga.

Normalmente el momento inicial suele ser el más complejo, pues se tarda un tiempo en sectorizar, desplegar y organizar todos los recursos, y en muchos casos el rescate inicial debe realizarse lo antes posible. Con todo esto tenemos que tener presente, que los mismos equipos de rescate tendrán que improvisar y adaptarse al realizar la primera noria de camilleo, y así en algunos casos de gran envergadura, se han empleado incluso bancos de los parques, o puertas como improvisadas camillas, que han realizado perfectamente esta función. A este tipo de elementos improvisados se denomina **medios de fortuna**.

Para saber más

La ASEM112 (Agencia de Seguridad y Emergencias Madrid 112) engloba todos los servicios de emergencias sanitarias extrahospitalarias de la Comunidad de Madrid, como SUMMA112, Bomberos Comunidad de Madrid, Agentes Forestales y el Centro de Emergencias Madrid 112. Por ello, es muy importante que busques [información](#) sobre ella y su importantísima labor.

Autoevaluación

¿Qué significa emplear medios de fortuna en una emergencia?

- Esperar a que la suerte me permita acceder al lugar de los hechos.
- Son las actuaciones que se hacen en los servicios de emergencias hospitalarios.
- Utilizar utensilios comunes que se encuentren en la zona como medios para realizar la evacuación.
- Se trata de fases de actuación para dar respuesta sólo a emergencias colectivas.

Incorrecto.

Incorrecto.

Correcto, en muchas ocasiones se deberá improvisar y utilizar algunos utensilios que se encuentren por la zona para poder realizar la evacuación. En muchas catástrofes se han empleado puertas, camas, etc. como camillas improvisadas.

Incorrecto.

Solución

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

Características de la noria de rescate.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

accidente de tráfico?

Marta considera que este proceso de evacuación debe ser realizado rápidamente, pues el lugar de impacto ya comentamos que no es un lugar seguro. ¿Se podría rescatar de cualquier manera a la víctima desde el punto de impacto para evitar que pueda sufrir más daños derivados, por ejemplo, de un edificio que es muy inestable tras un terremoto, o de un posible riesgo de explosión tras un

No por tratarse de una evacuación de la zona que más peligro entraña debe realizarse de cualquier manera, pues el modo de movilizar a las víctimas va a ser fundamental para evitar ocasionarle más daño del que ha sufrido por el suceso, salvo en un sólo caso excepcional, se trata de aquellas situaciones en donde se evidencie un peligro inminente, y deba realizarse una evacuación rápida. Sólo en este caso se admitiría como válida una **evacuación masiva o salvaje**.

A veces este tipo de evacuaciones masivas, sobre todo si se realizan por personal no especializado, genera más dificultades posteriores en la organización. Generalmente, un familiar que rescata a una víctima de una catástrofe, suele trasladarla al hospital más cercano, sin valorar las verdaderas necesidades que tiene, y sobre todo este tipo de evacuaciones masivas **colapsa** determinados hospitales dejando otros totalmente vacíos. Por ello, trasladaremos a la víctima al PMA, si fuera posible, para que allí se le pueda realizar el primer triaje clasificatorio. De esta manera, se prioriza la eficiencia de los recursos disponibles sin comprometer la salud de ninguna víctima.



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

Otra de las **dificultades** que entraña esta noria de rescate es que generalmente no queda bien definido la persona que se va a hacer cargo de la situación, es decir, quién va a ser la persona **responsable**, aunque esta responsabilidad suele ejercerla el propio equipo de rescate, una vez desplegado. Como norma general, ya comentamos que a la zona de impacto no debe acceder personal sanitario. Excepcionalmente el equipo de rescate puede solicitarlo, ante una evacuación que va a llevar mucho tiempo, por lo que la víctima requiere de un mínimo de atención sanitaria especializada para asegurar vías respiratorias, volúmenes adecuados o incluso simplemente para dar analgesia.

La **noria de rescate** traslada a la víctima tras su rescate a un **lugar seguro**, en muchos casos, y dependiendo de la dimensión de la catástrofe, el movimiento se realizará al **nido de heridos** para garantizar su seguridad. En este espacio es donde se va a realizar el primer triaje, antes de organizar, según prioridades el acceso a la atención sanitaria.

Primera Noria: movimiento de las víctimas desde el lugar del rescate a un lugar seguro .

En otros casos este movimiento se realizará hacia el **área de clasificación** previo paso a acceder al puesto sanitario avanzado. O si la dimensión de la catástrofe no es muy grande, las víctimas desde el lugar de impacto son llevadas directamente al [puesto sanitario avanzado](#).

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

El objetivo fundamental de la primera noria de evacuación es atender en la misma área de rescate al mayor número de víctimas.

☐ Verdadero ☐ Falso

Falso

El objetivo de esta primera noria es trasladar a las víctimas desde el área de rescate a un lugar seguro, y será justo a continuación cuando se comience la asistencia

sanitaria.

Segunda noria de evacuación.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Tras el rescate de la zona de impacto, las víctimas se ubicarán en un lugar seguro. **Marta y David** tienen claro que ahora es el momento de que reciban asistencia médica, y que se produzca el traslado a un centro sanitario. ¿En qué va a consistir este segundo movimiento de víctimas? ¿Quién será en este caso la persona responsable y cómo se llevará a cabo todo el proceso?

Una vez rescatadas del lugar de impacto y ubicadas las víctimas en un lugar seguro, se va a comenzar a atenderlas sanitariamente. Ya hemos comentado que el objetivo de la primera noria es ubicarlas en un lugar seguro, generalmente se situarán en el nido de heridos o en el área de clasificación o directamente en el puesto sanitario avanzado. Es decir, partimos de una situación ya más **organizada**, pues en este momento las víctimas han sido **clasificadas** en la correspondiente sección del PMA, con lo que existe un orden establecido para seguir con su evacuación. Además al haber pasado un poco más de tiempo, el **despliegue** de personal ya se ha efectuado, lo que permite una mejor organización.



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

Antes de llegar al nido de heridos, se ha realizado el primer triage. Antes de acceder al PSA se realizará el segundo triage, por lo tanto, esta **segunda noria** que traslada a los pacientes desde el PSA al lugar de carga de ambulancias, será prioritario para aquellas víctimas más graves y podrá retardarse para las que no tengan esta prioridad.

Segunda Noria: movimiento de víctimas desde el Puesto Sanitario Avanzado al Puesto de

Carga de Ambulancias.

Traslada a los pacientes dentro del área de socorro; es la evacuación de los pacientes desde el área de clasificación (pacientes con prioridad verde que no precisan entrar en la zona asistencial del PMA) o desde el área asistencial (pacientes con prioridad roja o amarilla) hasta el Puesto de Carga de Ambulancias (PCAMB). Otro tipo de traslado dentro de esta clasificación de segunda noria, será el realizado entre el PMA y la morgue (prioridad negra).

Es decir, consideramos la segunda noria de evacuación como todos los movimientos que se producen en el área de socorro.

La segunda noria de evacuación también se caracteriza por ser realizada por **personal especializado**, por lo que se garantiza una mejor atención. Las víctimas van a ser atendidas en el PSA donde se les va a asistir con el objetivo de que estén lo suficientemente estables para soportar un traslado desde este lugar al centro hospitalario, pasando previamente por el lugar de carga de ambulancias.

Autoevaluación

¿Qué características definen la segunda noria de evacuación?

- ☐ Es un proceso más organizado que la primera.
- ☐ Las víctimas ya se han clasificado, por lo tanto, existe orden de preferencia en el traslado.
- ☐ Se refiere a los movimientos de víctimas en el área de socorro.
- ☐ Todas las respuestas anteriores son correctas.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

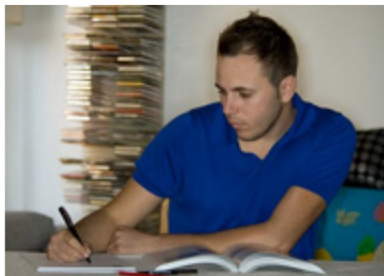
Correcto, todas estas características son propias de la segunda noria de evacuación.

Solución

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

Tercera noria de evacuación.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

¿En qué van a consistir la tercera y cuarta norias de evacuación? Aunque parezcan menos importantes, **David** ha analizado los problemas derivados de algunas de las catástrofes de mayor repercusión por sus dimensiones, y ha detectado en muchos casos graves deficiencias en este tipo de traslado. ¿Cómo deben de organizarse? ¿Quiénes serán las personas responsables de éstas?

La **tercera noria** de evacuación consiste en el traslado desde el lugar del suceso al **centro sanitario asistencial** donde va a recibir una atención completa. Este tipo de traslado se realizará, igual que en caso de la segunda noria, de un modo coordinado, **organizado** y por **prioridades**, según la gravedad del paciente.

En este circuito resulta primordial la actuación de los Centros Coordinadores de Emergencias. Ellos serán los encargados de recoger información sobre la capacidad asistencial de los hospitales y centros de salud de la zona, así como el número de camas libres, y de coordinar la dispersión de los pacientes con el fin de evitar el colapso de los hospitales. Durante todo el tiempo que esta noria permanece en funcionamiento debe de haber una comunicación constante entre los medios de transporte y el responsable de la evacuación.



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

En concreto se distribuirá a aquellos centros que cuenten con servicios de críticos o **servicios especializados** en pacientes politraumatizados, los pacientes más graves, mientras que aquellos que necesiten una atención más básica, se derivarán a centros sanitarios terciarios, incluso se puede contar con **centros ambulatorios** que asistirán a aquellas víctimas que con

una asistencia ambulatoria se pueda resolver todos los problemas que se hayan presentado derivados de la catástrofe.

En esta noria se puede contemplar la posibilidad del transporte medicalizado, sin embargo, esa opción solo se aconseja para aquellos pacientes muy graves. Además, también se debe valorar la posibilidad de realizar un transporte individual o colectivo, en ocasiones varias víctimas leves o ilesas pueden ser trasladadas de forma conjunta en vehículos no sanitarios (autobuses, furgonetas, etc.).

No podemos olvidar que en algunas catástrofes, se despliega en la misma zona un **hospital de campaña** para atender a víctimas que requieren de intervenciones rápidas para garantizar su supervivencia, en estos casos la tercera noria de evacuación desplazará hasta este hospital las víctimas. También se considera la opción de desplegar este tipo de infraestructuras en los casos en los que la catástrofe ha afectado a los centros sanitarios próximos, y la evacuación a otros centros presenta muchas dificultades.

Tercera Noria: movimiento de las víctimas desde el lugar del suceso al hospital.

Cuarta noria de evacuación.

La cuarta noria de evacuación hace referencia al movimiento de pacientes entre hospitales. Generalmente esta evacuación se pospone un tiempo, y suele deberse a necesidades particulares en la atención que requiere el paciente. Por ejemplo, una víctima de un incendio, que inicialmente ha sido evacuada al hospital más cercano, y que una vez asistida inicialmente, los especialistas consideran que debe ser trasladada a un centro especializado en quemados, donde cuentan con medios más específicos para su tratamiento. Del mismo modo podría aplicarse a pacientes con otras necesidades específicas. Además podría necesitarse el traslado debido a que el propio hospital esté saturado y que no pueda garantizar una atención adecuada, por la masiva recepción de víctimas.

En definitiva, la cuarta noria consiste en la evacuación de pacientes entre centros médicos por criterios de especialización, sobrecarga o agotamiento de posibilidades terapéuticas. Es lo que se denomina transporte interhospitalario o transporte secundario. Se suelen utilizar medios aéreos o terrestres medicalizados.

Cuarta Noria: movimiento de pacientes entre centros hospitalarios.

Para aprender más

En el siguiente video del Consejo General de Enfermería podrás observar un caso real de este tipo de traslados durante la pandemia del COVID-19 en 2020.



¿Cómo se organiza la evacuación?

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Tras conocer todos los tipos de norias, ¿como podríamos concretar el modo en que se **organiza** la **evacuación** en grandes catástrofes? Desde el inicio que la víctima es rescatada del lugar de impacto hasta que llega al centro sanitario pasa por diferentes momentos, medios, personal etc. a **Marta** y **David** les gustaría poder concretar en qué consiste este tipo de proceso, englobado dentro de toda la organización de la catástrofe.

El **comienzo** del proceso de evacuación se produce prácticamente desde pocos **segundos** tras el suceso y puede **prolongarse**, dependiendo de las características de éste, incluso hasta varios días, como sucede en las situaciones de grandes terremotos, en donde hay personas atrapadas, que si pueden acceder a un suministro de agua, su supervivencia se ha constatado que puede llegar a más de 12 días.

El inicio se corresponde con la **primera noria** de evacuación, realizada en los primeros momentos por **personal no especializado**, con las consiguientes dificultades que estos primeros momentos conllevan, y continuada por **personal especializado** en rescate. Este personal, suele ser el responsable de todas las actuaciones de rescate en la zona de impacto, coordinados siempre desde un mando superior. Será imprescindible una buena señalización, iluminación e indicaciones de acceso de un único sentido, fundamentalmente cuando las tareas se puedan prolongar durante horas de escasa visibilidad.

El personal de rescate ubica a las víctimas fuera de la zona de impacto, para garantizar su **seguridad**, generalmente en el nido de heridos o en el puesto sanitario avanzado. Comenzaría en este momento la **segunda noria** de evacuación que supone todos los movimientos de

víctimas dentro del **área de socorro**. El destino de esta noria es el puesto de carga de ambulancias, que va a ser el **centro neurálgico** de todo el proceso de evacuación. Las competencias en este proceso, generalmente son asumidas por personal sanitario, que será el responsable de garantizar el adecuado movimiento de las víctimas en toda esta área.

En los incidentes con múltiples víctimas, generalmente el despliegue del PCAMB es suficiente para coordinar todas las actuaciones referidas a la evacuación de este número limitado de víctimas, sin embargo, cuando la dimensión es mucho mayor será necesario desplegar el **puesto médico de evacuación (PME)** como punto intermedio entre el puesto sanitario y el hospital receptor de estas víctimas.

Una vez que la víctima ha sido atendida sanitariamente, se le ha dado la asistencia suficiente para que pueda soportar bien el traslado a un hospital, comenzaría la **tercera noria** de evacuación con este desplazamiento. Es fundamental que el tipo de transporte elegido garantice las mejores condiciones en función de las necesidades de esta víctima en concreto, así será necesario que se pueda **mantener el soporte sanitario** dado previamente hasta que se produzca su transferencia hospitalaria, donde se seguirá con esta atención.



Lafuncar. Uso educativo nc. Elaboración propia.

Por último, el hospital receptor será ya el responsable de las decisiones tomadas sobre el paciente, y será el que decidirá si es conveniente el **traslado a otro centro**. Esta decisión será tomada en función de las propias características de la patología o por la incapacidad del hospital para garantizar adecuadamente la atención a esta persona por tener sus recursos ya limitados ante la masiva afluencia.

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

El despliegue del Puesto Médico de Evacuación va a ser indispensable en todo tipo de emergencias, independientemente de que se establezca el puesto de carga de ambulancias.

☐ Verdadero ☐ Falso

Falso

El despliegue de este dispositivo, el PME, será sólo necesario en grandes catástrofes en donde es más difícil realizar un proceso de evacuación fluido, y se necesita de un punto específico de concentración de víctimas y de coordinación de la evacuación.

Papel del PCAMB: características y funciones.

¿Por qué se considera el PCAMB el centro neurálgico de la evacuación ante una catástrofe? ¿Qué misión tiene y cuáles van a ser las actuaciones que van a dirigirse desde este punto?

La organización de toda la evacuación que se realiza en una catástrofe va a ser dirigida y coordinada desde el denominado **Puesto de Carga de Ambulancias (PCAMB)**; generalmente será personal sanitario el responsable de la toma de todas las decisiones, en coordinación con el Puesto de Mando Avanzado, y a su vez coordinados desde el centro de coordinación de emergencias.

La evacuación es un proceso que suele generar muchas dificultades de coordinación, generalmente el uso de vehículos de transporte sanitarios genera una circulación muy densa e impide que el proceso sea lo suficientemente fluido para llegar en el momento adecuado a cada una de las víctimas. Para que se minimicen este tipo de situaciones, se suelen establecer dos zonas completamente diferenciadas:

- una zona de carga de pacientes y
- otra de estacionamiento de vehículos de transporte.

Normalmente se habilita en el **área base** una zona amplia donde se **estacionan** todos los vehículos, en espera de ser necesitados para realizar un traslado. Esta zona está perfectamente **señalada**, marcada la entrada y salida unidireccional de los vehículos, y vigilada por las fuerzas del orden público. Mientras que accederá un número muy **limitado** y perfectamente ordenado al área de socorro, a ser posible en un lugar lo más próximo posible al PSA. Se trata de que accedan sólo pocas unidades para realizar la carga del paciente en la unidad, y que no se colapse la zona. Se creará un acceso a estos vehículos que estará



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

perfectamente regulado, de manera que el proceso sea fluido, se permita un continuo movimiento de unidades y no genere problemas secundarios.

Son muchos los casos de catástrofes en donde se han desplazado tal número de ambulancias al PCAMB, que aunque había pacientes que requerían un traslado urgente, éste no se podía hacer por estar totalmente colapsada la vía de salida. Desde el PCAMB deben estar en continua comunicación con el puesto mando y con los responsables desplazados en el lugar de ubicación de medios de transporte, de manera que se les vaya indicando el momento en el que tienen que pasar a la zona de socorro.

Papel del PME: cadena de mando y responsabilidades.

¿Qué sentido tiene entonces el realizar el despliegue de otra estructura como es el Puesto Médico de Evacuación? En teoría toda la coordinación se ha realizado desde el PCAMB. ¿Cuándo se considerará necesario realizar este despliegue y qué tareas se van a realizar ahí?



Gobierno municipal de Piñas. CC by-sa.

En aquellas catástrofes de dimensiones muy **desbordantes**, todo el proceso de evacuación se complica mucho más por el número elevado de movimiento de víctimas entre los diferentes sectores y los centros sanitarios. En este tipo de situaciones es necesario centralizar la organización de la evacuación en un nuevo lugar, en concreto se requiere realizar el despliegue del denominado **Puesto Médico de Evacuación**.

[Procedencia.](#)



 Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

El PME es una estructura que se ubica generalmente en el área base, y sirve como núcleo de coordinación de la evacuación de toda la catástrofe. La particularidad de esta estructura desplegable es que se trata de una **ubicación** más amplia en donde además de las tareas propias de coordinación de la evacuación, que anteriormente hemos mencionado se realizaban en el PCAMB, se crea un espacio destinado a la **ubicación** de **pacientes**, que una vez han sido asistidos en el PSA, deben esperar un tiempo para ser evacuados.

Hemos comentado que este tipo de despliegue sólo se monta en grandes catástrofes, ya que es en éstas en donde la necesidad de realizar tal número de desplazamiento hace imposible realizarlos de manera fluida, y nos interesa que el PSA no se quede colapsado con víctimas ya asistidas, por lo tanto, en el PME se crea una zona de **concentración** de pacientes en espera de ser

evacuados.

Esta función que ejerce el PME implica que esté formado por **personal sanitario** que debe garantizar en todo momento la continuidad de la asistencia a las víctimas en espera de ser trasladadas. Además el personal realizará las funciones de control de entrada y salida de medios de traslado sanitarios, y coordinará los desplazamientos, etc.

Como en todas las actuaciones de gestión de catástrofe, será el mando de la evacuación el **responsable** de coordinar todo esto, y de garantizar la correcta actuación del equipo a su cargo, generalmente formado por personal de **seguridad**, personal **médico** y especialmente **técnicos de emergencias sanitarias** cuya función en esta fase de la catástrofe va a ser esencial.

Autoevaluación

¿Cuáles son funciones que debe desempeñar el mando de evacuación?

- ☐ Ubicar la zona de estacionamiento y carga de ambulancias.
- ☐ Regular la dispersión hospitalaria de víctimas según las indicaciones del centro coordinador.
- ☐ Asegurar que los pacientes lleven la documentación completa.
- ☐ Todas las respuestas anteriores son correctas.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Correcto, todas estas son funciones que debe realizar el mando de la evacuación.

Solución

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

Desde la estabilización a la reactivación.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Hasta este momento nos guiábamos por las diferentes fases del Decálogo Prehospitalario para organizar cada una de las actuaciones que es necesario realizar cuando sucede una catástrofe. La sectorización y despliegue corresponden a actuaciones que deben realizarse en la fase de control. Al plantear ahora el proceso de evacuación y la transferencia a los centros sanitarios de las víctimas, ¿a qué fase del decálogo se asigna todas estas actuaciones? **Marta** piensa que se centrarían en las últimas fases de éste, referidas al transporte y transferencia, mientras que **David** considera que se pueden incluir en más fases puesto que la evacuación es un proceso continuo a lo largo de toda la gestión. ¿En qué van a consistir el resto de fases del decálogo?

Efectivamente el proceso de **evacuación** va a ser un **conjunto de actuaciones** que se podrían englobar en varias de las fases del decálogo, considerando que desde el rescate, con la primera noria, comenzaría a organizarse toda la evacuación. También es cierto, que el grueso de estas actuaciones van a concentrarse en dos de las fases del decálogo: la fase de **transporte** y la fase de **transferencia**.

De forma resumida, y sin desglosar las fases de triage, SVB, SVA y estabilización que son competencias de la atención sanitaria inicial en situaciones de catástrofe y no de logística sanitaria, podemos señalar las actuaciones que se realizan en el resto de fases del decálogo:

- **Fase de Transporte:** selección de los **medios de transporte** adecuados que garanticen la continuidad de los cuidados médicos a la víctima en el traslado. La selección atenderá fundamentalmente al criterio de **gravedad** que presente la víctima y al tipo de cuidados

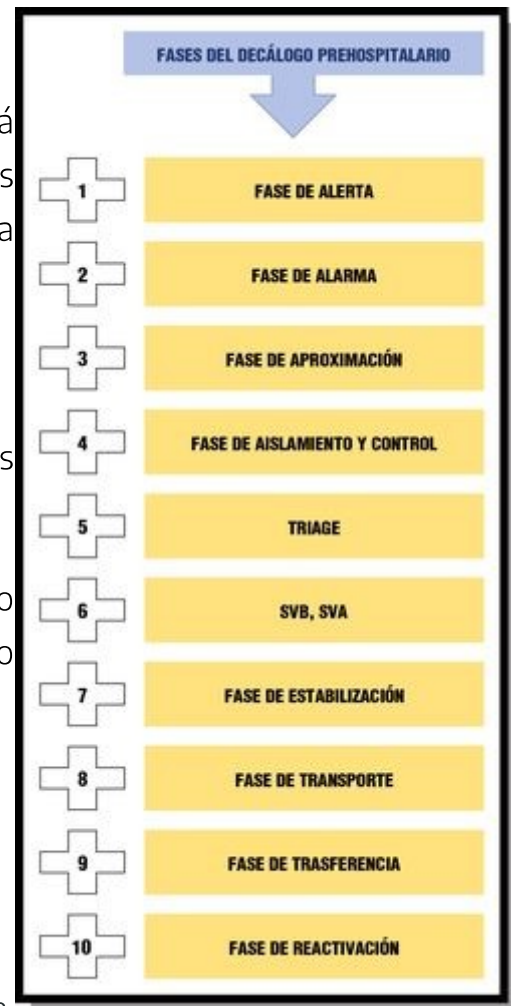
esenciales.

Nunca el personal asignado para el traslado comenzará éste sin tener la información necesaria para garantizar las mejores condiciones. Esta **información mínima** debe ser la de:

- Información de la mejor ruta.
- Información sobre las características del paciente.

En resumen, consiste en la selección del medio adecuado que garantice la asistencia, junto con el personal sanitario necesario.

- **Fase de Traslado:** paso entre la asistencia prehospitalaria a la asistencia hospitalaria, en las mejores condiciones. Debe realizarse de forma personal y directa informando sobre las características del paciente, de la asistencia realizada y otras incidencias.
- **Fase de Reactivación:** puesta a punto de los equipos para su vuelta a la fase de alerta.



Ministerio de Educación. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

Autoevaluación

¿Cuál es el orden adecuado de las fases del decálogo prehospitalario?

- Estabilización-transporte-trasferencia-reactivación.
- Reactivación-estabilización-trasferencia-transporte.
- Transporte-trasferencia-reactivación-estabilización.
- Traslado- estabilización-reactivación-transporte.

Correcto, la estabilización debe realizarse siempre antes del transporte, pues debe garantizarse en el paciente unas condiciones mínimas para que sea capaz de sobrellevar adecuadamente todo el traslado, sin mayor perjuicio para su salud.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

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

El transporte sanitario en situaciones de catástrofe: disposiciones legales (I).

Caso práctico



En una visita a una empresa de transporte sanitario a **Marta** y a **David** les han informado de las características generales del transporte sanitario, haciendo especial hincapié en que este tipo de transporte está perfectamente regulado de forma legal para garantizar las mejores condiciones para realizar su función asistencial. ¿A qué disposiciones legales se refieren?

Ministerio de Educación. Uso

educativo nc. Elaboración

propia.

La legislación vigente se encuentra en el [BOE PRE/2720/2015 del 7 de diciembre](#). Según se recoge en la legislación, en concreto en la **Ley 16/2003**, de 28 de mayo, de cohesión y **calidad del Sistema Nacional de Salud**, en su artículo 19, el transporte sanitario es aquél que deberá ser accesible a las personas con discapacidad, y consiste en el desplazamiento de personas enfermas por causas exclusivamente clínicas, cuya situación les impida desplazarse en los medios ordinarios de transporte.

Del mismo modo se recoge en el **RD 1211/1990**, de 28 de septiembre sobre la ordenación del **transporte terrestre**, en su artículo 133 la definición de transporte sanitario como aquel que se realiza para el desplazamiento de personas enfermas, accidentadas o por otra razón sanitaria en vehículos especialmente acondicionados al efecto.

Los servicios de transporte sanitario podrán prestarse con vehículos adecuados para el traslado individual de enfermos en camilla dotados o no de equipamientos que permitan medidas asistenciales, o con vehículos acondicionados para el transporte colectivo de

enfermos no aquejados de enfermedades transmisibles.

Para saber más

Si quieres saber más acerca de las bases legales del transporte sanitario te recomendamos que accedas a la [Guía Legal](#) del 2020, al respecto que el Ayuntamiento de Madrid ha redactado.

El transporte sanitario en situaciones de catástrofe: criterios de selección (I).

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Marta y David en su visita a la empresa de transporte sanitario han podido ver la diversidad de medios que existen y las características particulares que cada tipo presenta. ¿Qué tipo de transporte tendremos seleccionar para las evacuaciones en las **catástrofes**? ¿Cómo seleccionaremos uno u otro tipo de medio? No podemos olvidar que no sólo se trata de transporte terrestre, sino que cada vez más se emplean helicópteros u otros medios.

La elección del tipo de transporte adecuado para el traslado de un paciente que ha sufrido una catástrofe así como del personal que debe acompañar este traslado va a ser una decisión tomada en base a varios factores, aunque el factor principal va a ser la situación de **gravedad** del paciente y el tipo de **patología**.

Junto a este factor principal, además habrá que considerar:

1. La distancia entre origen y destino.
2. Características de la ruta.
3. Densidad de tráfico.
4. Tiempo estimado del traslado.



5. Situación meteorológica.



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

6. Disponibilidad de recursos.

Elaboración propia.

Este último factor va a ser un condicionante muy importante puesto que en las grandes catástrofes, los recursos suelen ser **limitados** y habrá que **adecuar** esta selección a las características de las víctimas en función de la disponibilidad de medios. Este proceso de **gestión** del transporte y de la evacuación va a ser una labor **compleja** y a su vez fundamental dentro de la organización y coordinación de las catástrofes.

El transporte sanitario en situaciones de catástrofe: criterios de selección (II).

La regulación del transporte sanitario la establece el Ministerio de Sanidad, que delega en la mayoría de las Comunidades Autónomas las competencias en esta materia. Son por tanto las propias comunidades las que establecen de un modo concreto, y en función de las necesidades estimadas por número de población a asistir, así como por la dispersión geográfica, las características propias del transporte sanitario.



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

En la mayoría de las comunidades se incluyen **diferentes medios** de transporte para garantizar una acceso adecuado a todas las personas usuarias, de modo que cuentan con unidades de transporte sanitario terrestre con diferentes tipos de unidades que se adecuarán a las particularidades del paciente y medios de transporte sanitario aéreo, generalmente helicópteros sanitarios.

Las Comunidades Autónomas con competencias en materia de sanidad establecen en sus **planes de ordenación sanitaria** las características propias del transporte sanitario en su comunidad, por ejemplo la Comunidad de Madrid recoge las características de este transporte en el Plan de Urgencias de la Comunidad de Madrid, que establece la organización del transporte sanitario a través del SUMMA 112, la Comunidad de Andalucía en el PAUE (Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias) o la Comunidad de Cataluña que dispone de un sistema de transporte sanitario en el Sistema de emergencias Médicas (SEM) para atender el transporte sanitario urgente y la atención médica urgente y emergente extrahospitalaria.

Para saber más

Para conocer las características de un plan de ordenación sanitaria puedes visitar el de la Comunidad Andaluza, el PAUE (Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias):

Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias PAUE

Selección del tipo de transporte según la gravedad del paciente.

El principal factor de selección del tipo de transporte va a recaer en las necesidades del paciente en cuanto a la patología que presente y su gravedad.



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

¿A qué tipo de transporte nos referimos en el caso de las catástrofes?

Efectivamente el principal criterio de selección del transporte sanitario se decidirá en función de la gravedad del paciente, según este criterio se establece tres tipos de transporte:

- **Transporte de Emergencia:** el que debe realizarse con **prioridad absoluta** y sin demora, dado el riesgo que supone para el enfermo o enferma. Existe un riesgo potencial para el individuo si no se actúa de forma inmediata. Este tipo de transporte suele realizarse en UVI-móviles u otro medio que garantice una atención adecuada. Son pacientes de alto riesgo para su vida.
- **Transporte de Urgencia:** referido al transporte de pacientes que tras la valoración del personal facultativo se considera que su traslado debe realizarse en el **menor tiempo posible** sin que suponga un **riesgo** para la vida del paciente. Pacientes con patologías orgánicas graves o que puedan presentar cierto riesgo vital. Las características del paciente, tras su estabilización o evaluación indican que no existe riesgo de peligro para su vida durante el traslado, de manera que éste puede [demorarse](#) unas horas. El medio de transporte puede ser una ambulancia convencional, con o sin asistencia.
- **Transporte Sanitario no Urgente o Demorable:** traslado de pacientes que por su imposibilidad física o por sus características clínicas no pueden llevarse a cabo en medios de transporte ordinario. Dentro de este tipo de transporte se incluye el transporte programado (el que se realiza de forma periódica) y el no programado (en pacientes estables, por ejemplo tras el alta hospitalaria, cuando se realiza el traslado a su domicilio). Incluye los movimientos tanto desde el domicilio al centro hospitalario

como en sentido contrario. Estos pacientes no presentan riesgo vital ni patología orgánica relevante. El traslado es demorable y se realiza en ambulancia convencional. Evidentemente en situaciones de catástrofes, predominará el empleo del transporte de emergencia.

Autoevaluación

¿Qué tipo de transporte sería el adecuado para un paciente con graves quemaduras y compromiso vital rescatado de una explosión?

- ☐ Transporte demorable.
- ☐ Transporte sanitario urgente.
- ☐ Transporte de emergencia.
- ☐ Transporte sanitario no urgente.

Incorrecto.

Incorrecto.

Correcto, se trata de una víctima de un suceso que tiene una prioridad absoluta por el alto riesgo que supone para su vida las consecuencias derivadas del suceso.

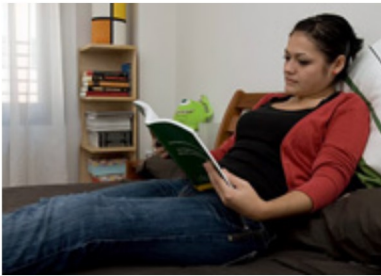
Incorrecto.

Solución

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

Selección del tipo de transporte según el destino.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Además de por la gravedad del paciente hay otros factores que condicionan la clasificación del tipo de transporte, por ejemplo la finalidad de este traslado en relación al destino. **Marta** se pregunta cuál es esta clasificación, pues hasta este momento no conocía estas distinciones.

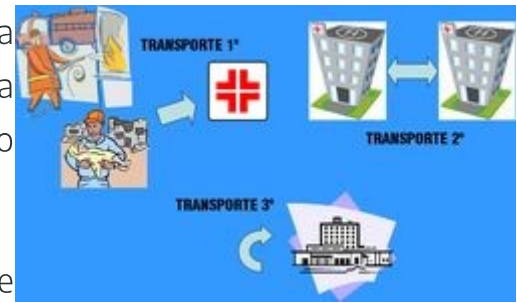
Estamos acostumbrados, a la hora de hablar de transporte sanitario a referirnos en todos los casos a un único tipo de desplazamiento, el que se produce desde el lugar donde se encuentra el paciente hasta el centro sanitario. En realidad este suele ser el que se da con más frecuencia, pero existen otras circunstancias que no se encuadran en este caso, de ahí que se clasifique el transporte sanitario en función también del **destino** al que va dirigido.

Según este criterio podemos considerar:

- **Transporte Primario:** traslado de pacientes, independientemente de su situación clínica, desde el lugar donde se produce la **emergencia** (calle, domicilio, instalación pública, etc.) hasta el centro sanitario que lo va a **asistir**.
 - Se incluye también como parte del transporte primario los desplazamientos del personal sanitario al lugar del incidente.
- **Transporte Secundario:** se trata del movimiento de pacientes que se realiza **entre dos** centros sanitarios asistenciales.

Se pueden considerar diferentes situaciones en este tipo de traslados:

- Traslado a **centro de especialidades** para garantizar una asistencia adecuada a la patología del paciente (Ej. Centro especializado en quemados).



- Traslado a otro hospital para realización de **pruebas diagnósticas** (y el desplazamiento de vuelta).

Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

- Traslado a **hospital** perteneciente al **lugar de procedencia del paciente**, que por una eventualidad debió ser atendido en otro centro más lejano.

- **Transporte Terciario:** traslado a otro edificio del mismo centro hospitalario para la continuación de la asistencia.

La red de transporte sanitario urgente y emergente será la responsable del transporte primario, mientras que la red de transporte sanitario no urgente realizará los transportes secundarios y terciarios.

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

El transporte secundario hace referencia al traslado desde el lugar de la catástrofe al puesto sanitario avanzado donde se va a realizar una atención médica adecuada.

- ☐ Verdadero ☐ Falso

Falso

Como transporte secundario se considera el que se realiza entre dos centros sanitarios asistenciales, por lo que no podemos considerar que va a empezar en el lugar de la catástrofe.

Selección del tipo de transporte según la asistencia al paciente y la distancia a recorrer.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

David creía que le factor condicionante de la selección de medio de transporte recaía fundamentalmente en el tipo de asistencia que se necesitaba, y más aún en la proximidad o no de un centro donde pueda ser asistido. ¿A qué tipo de transporte nos referimos cuando se clasifica en función de ser asistencial o no? ¿Y en función de la distancia?

La clasificación del transporte sanitario según sea o no atendido el paciente durante el traslado, va a hacer variar las propias características del medio de transporte, pues si va a garantizar una asistencia en ruta deberá disponer de una dotación adecuada al tipo de asistencia requerida, de modo general se clasifica en:

- Transporte sanitario **no asistido**: no requiere de asistencia médica en ruta, realiza el traslado de personas usuarias. Este traslado no requiere de la presencia de personal sanitario, y la dotación de vehículo será básica, fundamentalmente destinada a la oxigenoterapia, sistemas de solución de suspensiones y sistemas de ventilación, junto con material para primeros auxilios.
- Transporte sanitario **asistido**: requiere o puede necesitar asistencia sanitaria durante el traslado, de ahí que vaya siempre acompañado por personal sanitario. La dotación de material y el personal dependerá del tipo de asistencia que ofrezca el vehículo en cuestión.



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

El otro criterio que caracteriza el tipo de transporte es la distancia a recorrer, se considera de modo general que la selección se realiza en función de las distancias reflejadas en la siguiente tabla:

DISTANCIA PREVISTA	TIPO DE TRANSPORTE
< 150 km	Ambulancia o Helicóptero sanitario
150 a 300 km	Helicóptero sanitario
300 a 1000 km	Avión sanitario
> 1000 km	Avión de línea regular adaptado
Situaciones especiales	Barco o Tren

Para saber más

Si quieres conocer los medios de los que dispone la Comunidad de Madrid a través del SUMMA 112, puede visitar el siguiente enlace:

[Medios del SUMMA 112](#)

Selección del tipo de transporte según el medio empleado (I).

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

En los simulacros que **Marta** y **David** han visto en clase siempre aparecen los mismos tipos de transporte, las ambulancias y en algunos casos algún helicóptero. ¿Qué otros tipos de transporte puede utilizarse como transporte sanitario? En la catástrofe ocurrida en Haití a comienzos del 2010, España envió un barco que ejercía funciones de hospital de campaña, y además los primeros recursos materiales y humanos que se enviaron se trasladaron en un avión, que además sirvió posteriormente para trasladar a algunos pacientes que necesitaban una intervención quirúrgica particular, de vuelta a España.

Estamos acostumbrados a considerar como único tipo de transporte, el que más se utiliza, las ambulancias, pero existen otro tipo de medios que realizan funciones indispensables para que se traslade a la víctima de un suceso en las condiciones adecuadas y el tiempo estimado como necesario para su supervivencia.

Los medios de transporte se clasifican de modo general en:

- Transporte Terrestre.
- Transporte Aéreo.
- Transporte Marítimo.

El Transporte **Marítimo**, es el que habitualmente se utiliza menos en la atención de catástrofes, salvo evidentemente, aquellas operaciones destinadas al rescate de sucesos

marítimos.

Se trata de dos tipos de medios de traslado acuático:

1. Lanchas de salvamento: empleadas en distancias cortas y fundamentalmente en tareas de rescate y rápida evacuación.



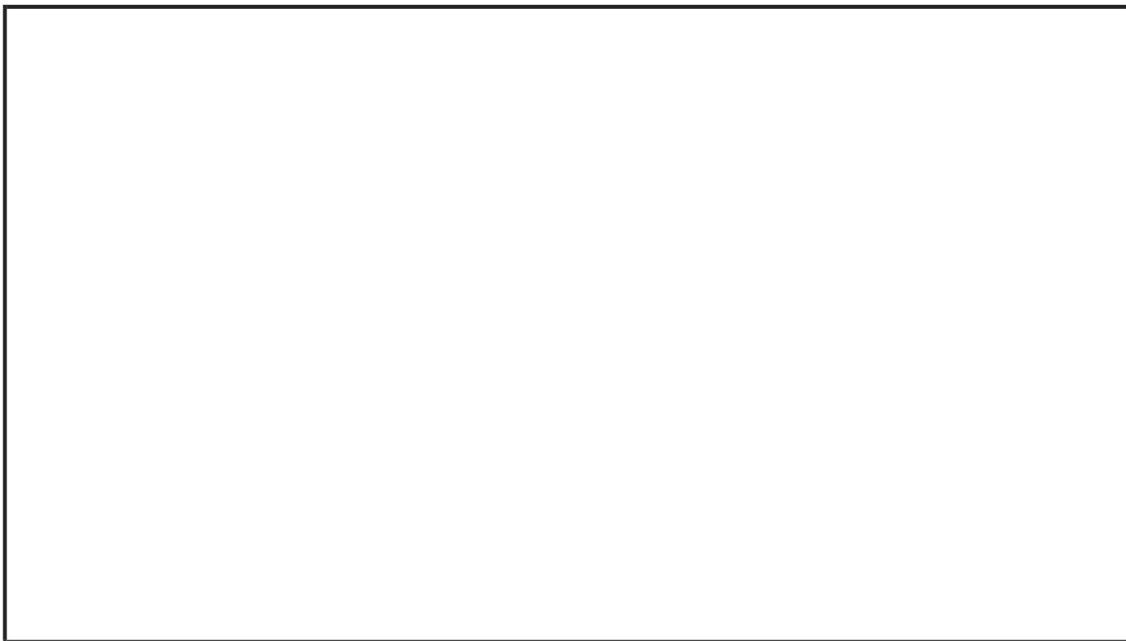
Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

2. Barcos-Hospital: su función es bastante importante en grandes catástrofes, pues permite el despliegue de verdaderos hospitales de campaña, en muy poco tiempo, y con unos recursos excepcionales (incluida la asistencia a pacientes que requieren de cuidados intensivos).

Tarea

Gracias al siguiente video de la Cruz Roja Marítima de Luarca (Asturias) podrás ver, de primera mano, la importancia de estos transportes marítimos.



Selección del tipo de transporte según el medio empleado (II).

El Transporte **Aéreo** es un complemento importante al transporte terrestre, y actualmente los planes de emergencias de las diferentes comunidades incluyen este tipo de medio de transporte por las prestaciones que ofrece. Se pueden considerar tres tipos de medios de transporte aéreo:



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

1. **Helicóptero medicalizado**: ha evolucionado en los últimos años ofreciendo unas prestaciones inmejorables en determinadas ocasiones. Entre las principales ventajas de su uso está que permite realizar **desplazamientos rápidos** sin las dificultades ocasionadas por rutas inaccesibles o colapsadas por tráfico. Su uso se recomienda en distancias **inferiores a 300 km** cuando el traslado por tierra se demore más de 90 minutos. No podemos olvidar que siempre va a estar **condicionado** por las condiciones **meteorológicas** y de **luminosidad**, y que supone un coste mucho más elevado al transporte en medios terrestres, por lo que su indicación deberá ajustarse adecuadamente a todos estos parámetros. Cuenta con dotación de material y personal sanitario (personal médico y de enfermería)
2. **Aviones**: adecuados para traslados **superiores a 300km**, suponen **costes** muy elevados, y se realizan fundamentalmente en traslados de transporte secundario. Pueden emplearse tanto aviones de línea regular como privados, acondicionados para garantizar la asistencia. Una de las ventajas que ofrece es que pueden realizarse **traslados** en ausencia de luz y **no están tan influenciados** por las condiciones meteorológicas.

Para conocer más

Existen ocasiones en que las características de la zona de desastre impiden la entrada

de vehículos medicalizados. Este es el caso del monte Anbonto (Vizcaya).

Rescate de un montañero en el monte Anboto



El transporte sanitario terrestre (I).

¿Qué tipo de transporte terrestre está disponible para la evacuación de pacientes? ¿Cuál será el más indicado en aquellas situaciones de catástrofes?



E-MERGENCIA. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Tal y como comentamos en apartados anteriores el RD 619/1998, de 17 de abril, establece las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera. En concreto en su artículo 1 recoge las clases de vehículos de transporte sanitario por carretera, para el que establece los siguientes tipos de vehículos:

1. Ambulancias **asistenciales**: acondicionadas para permitir **asistencia técnico-sanitaria en ruta**. En esta categoría se consideran incluidas tanto las ambulancias destinadas a proporcionar soporte vital básico (SVB), como las de soporte vital avanzado (SVA), en función del equipamiento sanitario y la dotación de personal señalada en esta misma disposición.

Estas se subdividen en dos tipos de categorías en función de la dotación de medios materiales y personales:

- Ambulancia **asistencial medicalizable**: debe contener equipamiento suficiente para prestar atención sanitaria en ruta, aunque se considera que los pacientes trasladados en este tipo de vehículos, si necesitan asistencia, va a ser una **asistencia básica** y no asistencia de soporte vital.
- Ambulancia **asistencial medicalizada** o **UVI-móvil**: destinada al traslado de pacientes enfermos que presentan un **alto riesgo** y pueden precisar de asistencia sanitaria especializadas para su **soporte vital básico**. La dotación será por lo tanto adecuada a este tipo de características.



2. Ambulancias **no asistenciales**: destinadas al **traslado de pacientes en camilla** y que, con excepción de los mínimos

que se establecen en este Real Decreto, no tendrán que estar específicamente acondicionadas ni dotadas para la asistencia médica en ruta.

Lafuncar. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

3. Vehículos de transporte sanitario colectivo: especialmente acondicionados para el transporte **conjunto de enfermos** cuyo traslado no revista carácter de urgencia ni estén aquejados de enfermedades infecto-contagiosas.

El transporte sanitario terrestre (II).

No podemos olvidar otro tipo de vehículos de gran utilidad en la asistencia a catástrofes, los denominados **vehículos de intervención inmediata (VIR)**.

Este tipo de vehículos se caracterizan por utilizarse para llevar **material** y **personal** a zonas donde se requiere de asistencia sanitaria, de manera que se comience lo más rápidamente posible la asistencia. Esta particularidad de la **rapidez** implica en muchos casos que se empleen vehículos todoterreno que puedan acceder a casi cualquier lugar a pesar de que los accesos se hayan visto afectados por el suceso. La dotación humana puede estar compuesta al menos por personal médico, de enfermería y técnicos en emergencias sanitarias. Y la dotación material reúne todos aquellos componentes esenciales para realizar una asistencia médica, similar a la que llevan las ambulancias asistenciales y que desarrollaremos a continuación.

Junto con este tipo de vehículos existen unos dispositivos especiales, las denominadas **Unidades NRBQ**, que están preparadas para dar respuesta a riesgos específicos, particularmente los derivados de accidentes industriales o de atentados. Estas unidades se denominan así porque están preparadas para actuar frente a riesgos Nucleares, Biológicos, Químicos y Radiológicos. Se trata de responder a catástrofes que se producen por riesgos específicos.

Para saber más

Entre estas unidades NRBQ destaca el El Regimiento de Defensa Nuclear, Biológica y Química nº1 (RNBQ 1) del Ejército de Tierra, una unidad militar especializada en dar soporte especializado ante este tipo concreto de amenazas.

Regimiento de Defensa NBQ



Características técnico-sanitarias comunes a todo tipo de ambulancias (I).

Caso práctico



Lafuncar. Uso educativo nc. Elaboración propia.

Una vez conocidas las diferentes clasificaciones de los medios de transporte sanitario, y los criterios para su selección, debemos conocer las **características particulares** de cada tipo de vehículo para determinar si va a ser el adecuado para actuar en una catástrofe. **Marta y David** han comentado en clase que a ellos les parece que siempre deben utilizarse UVI móviles para atender este tipo de situaciones, y que el papel de los técnicos de emergencias sanitarias les parece secundario frente a la importancia del personal médico y de enfermería. ¿Deben utilizarse siempre UVI móviles para asistir en una situación de catástrofe?

Es cierto que en la mayoría de accidentes con múltiples víctimas que suceden en nuestro país, el tipo de vehículos que acuden a la llamada de emergencia es de tipo **UVI-móvil**, pero si observamos las actuaciones en otro tipo de situaciones de mayor dimensión, esto no es así. Debemos tener en cuenta que cuando disponemos de recursos más que suficientes es fácil disponer de UVI-móvil, pero en el caso de catástrofes habrá que seleccionar muy bien el uso de los vehículos disponibles para que los pacientes más graves dispongan de toda la dotación que les presta la UVI-móvil y no hacer un uso innecesario de éstas. Por lo tanto la **adecuación** entre **necesidades** de las víctimas y **recursos** disponibles supone aquí un papel fundamental en la gestión de la evacuación.

Para poder responder a las necesidades de cada una de las víctimas tenemos que tener conocimientos básicos sobre el tipo de **dotación personal y material** que por ley deben llevar cada una de las ambulancias en función de cómo se clasifiquen. Además no podemos considerar al



personal técnico de emergencias sanitarias como secundario en este tipo de actuaciones, pues su labor aquí tiene una especial importancia, ya que tendrá que desarrollar al máximo todas las competencias para las que está preparado, pues como hemos dicho anteriormente, los recursos, también los personales, suelen ser insuficientes, y las labores de todo el equipo deben realizarse perfectamente y de forma coordinada.

Lafuncar. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Características técnico-sanitarias comunes a todo tipo de ambulancias (II).

En el RD anteriormente mencionado se establece una serie de **características comunes** que debe cumplir cualquier tipo de ambulancia. Entre las más importantes se encuentran:



Sr. Ternasco. CC by-nc-sa. [Procedencia](#).

- **Identificación exterior clara.**
- **Señalización luminosa y acústica de preferencia de paso.**
- **Documentos obligatorios:**
 - Registros de revisiones, desinfecciones y de prestación de servicios.
 - Libro de reclamaciones.
- **Características del vehículo:**
 - Potencia, suspensión y sistemas de frenos adaptados a normativa vigente.
 - Faros antiniebla.
 - Indicadores intermitentes.
 - Extintor de incendios.
 - Cadenas para hielo y nieve.
 - Herramientas de atención al vehículo.
 - Señales triangulares de peligro.
 - Equipo de radio-telefonía.
- **Características de la [célula](#) sanitaria:**
 - Lunas translúcidas.

- Ventilación, calefacción e iluminación independientes de las del habitáculo del conductor o conductora.
- Medidas de [isotermia](#) e insonorización aplicadas a la carrocería.
- Revestimientos interiores lisos sin elementos cortantes ni deslizantes, lavables.
- Puerta lateral derecha y trasera de acceso a pacientes.
- Armarios para material, instrumental y lencería.
- Cuña y botella irrompibles.

Para saber más

Si quieres conocer el contenido de la disposición legal que regula las características del transporte terrestre, te recomendamos que consultas la legislación vigente: [el Real Decreto 836/2012 del 25 de mayo](#).

Características del equipamiento sanitario y personal en ambulancias no asistenciales y colectivas.

Pero, una vez conocidas las características comunes a todas las ambulancias, ¿cuáles van a ser las **diferencias** en material y personal de los diferentes tipos de vehículos de transporte sanitario?



La legislación dispone que cada uno de los tipos de ambulancias deba llevar un tipo de material específico que garantice una asistencia a los pacientes trasladados. También indica el tipo de personal que debe acompañar al paciente durante el traslado.

Lafuncar. Uso educativo nc. Elaboración propia.

Según la clasificación anterior, la dotación y personal en los **diferentes tipos de ambulancias** son:

1. **Ambulancias no asistenciales:** Esta ambulancia es de tipo furgón, con dotación básica para la liberación de personas accidentadas y espacio para acompañante junto al conductor o conductora.

- Equipamiento sanitario:

- Sistema de oxigenoterapia.
- Sistema de ventilación manual con mascarilla (adulto, infantil).
- Sistema aspiración de secreciones.
- Dispositivo para la suspensión de soluciones de perfusión intravenosa.
- Material de primeros auxilios y material de soporte vital básico.

- Personal:

- Conductor o conductora.

- Ayudante, cuando el servicio lo requiera.

2. Vehículo de transporte sanitario colectivo: Vehículo tipo furgón con capacidad máxima de nueve personas.

- Equipamiento sanitario:

- Equipo de oxigenoterapia.
- Sistema aspiración de secreciones.
- Material de primeros auxilios y material de soporte vital básico.

- Personal:

- Conductor o conductora.
- Ayudante, cuando el servicio lo requiera.



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

Autoevaluación

¿Cuál de los siguientes elementos del equipamiento sanitario no es obligatorio en los vehículos de transporte sanitario colectivo?

- Equipo de oxigenoterapia.
- Material de primeros auxilios.
- Material quirúrgico.
- Sistema de aspiración de secreciones.

Incorrecto.

Incorrecto.

Correcto, el material quirúrgico no se contempla en el RD 619/1998 como elemento

indispensable que debe llevar un vehículo de transporte sanitario colectivo en su equipamiento sanitario.

Incorrecto.

Solución

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

Características del equipamiento sanitario y personal en ambulancias asistenciales (I).

Las ambulancias de tipo **asistencial** serán las más utilizadas en las catástrofes. ¿Qué clase de dotación personal y de equipamiento sanitario componen este tipo de vehículos?

1. Ambulancias asistenciales:

Este tipo de ambulancias es de tipo furgón, con dotación básica para la liberación de personas accidentadas y espacio para acompañante junto al conductor o conductora. Cuenta con una puerta posterior de doble hoja e iluminación auxiliar de largo alcance.

1.1. Ambulancia asistencial medicalizable:

- Equipamiento sanitario:

- Instalación fija de oxígeno, asilada eléctricamente y con tomas en la pared.
- Sistema de ventilación manual tipo balón con mascarilla (adulto, infantil).
- Equipo de aspiración eléctrico fijo o portátil.
- Juegos de tubos endotraqueales (infantil, adulto).
- Laringoscopio (infantil, adulto).
- Mascarillas de ventilación (infantil, adulto).
- Material fungible de apoyo a la ventilación.
- Maletines de resucitación cardiopulmonar (infantil, adulto).
- Dispositivo para suspensión de soluciones de perfusión intravenosa.



Lafuncar. Uso educativo nc. Elaboración propia.



Roberto García. CC by. [Procedencia](#).

- Material fungible para punción y canalización percutánea venosa.
- Esfingomanómetro, fonendoscopio y linterna de exploración.
- Material de inmovilización.
- Material quirúrgico y de cura.
- Equipos de sondaje y drenaje estériles y desechables.
- Recipiente frigorífico o isoterma.
- Medicación: en condiciones adecuadas de luz y temperatura y clasificada según sistema de colores.
- Personal:
 - Conductor o conductora.
 - Personal cualificado para prestar soporte vital básico.

Características del equipamiento sanitario y personal en ambulancias asistenciales (II).

Continuamos presentándote las características de equipamiento y personal en ambulancias asistenciales. En el apartado anterior hemos hablado de las medicalizables. En este apartado te presentamos las medicalizadas o UVI móviles.



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

1.2. Ambulancia asistencial medicalizada o UVI-móvil:

- Equipamiento sanitario, además del equipamiento mencionado anteriormente para las medicalizables cuenta con:
 - Respirador.
 - Monitor-desfibrilador (de tipo portátil).
- Personal:
 - Conductor o conductora.
 - Personal médico.
 - Personal de enfermería.

Sistema de Clasificación por colores de la medicación:

Rojo - Sistema **Circulatorio**.

Azul - Sistema **Respiratorio**.

Verde - **Otros** sistemas.

Amarillo - Dosificaciones **infantiles**.

Autoevaluación

Responde verdadero o falso:

La principal característica que diferencia la dotación de una UVI-móvil respecto de la ambulancia asistencial medicalizable es que la UVI-móvil cuenta con monitor desfibrilador y respirador.

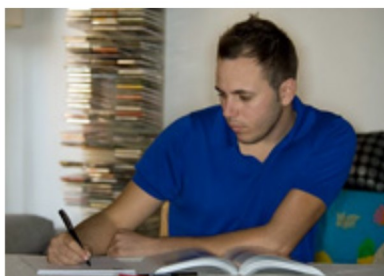
☐ Verdadero ☐ Falso

Verdadero

Efectivamente, estos dos elementos son parte del equipamiento de la UVI-móvil y no es obligatorio que los lleve una ambulancia asistencial medicalizable.

Organización hospitalaria ante las catástrofes.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Una vez aclaradas las fases de transporte y todo el proceso de evacuación es fundamental conocer cómo debe prepararse un hospital ante la eventual aparición de una situación de emergencia grave que modifique las actuaciones normales del día a día hospitalario.

David ha leído recientemente un artículo sobre el análisis de la respuesta hospitalaria en Madrid, referida a las actuaciones en los últimos veinte años, y ha constatado las **dificultades** que desde el hospital se presentan.

¿Cuáles son las principales consideraciones a tener en cuenta para garantizar una buena respuesta? ¿Y qué dificultades son más comunes?

Al analizar, en diversos trabajos, las actuaciones en relación a la **respuesta hospitalaria** ante la aparición de una **catástrofe** se ha podido observar que se repiten generalmente las mismas **dificultades** que impiden una actuación completamente eficaz.

Generalmente los aspectos que más problemas presentan se derivan de una mala actuación en el ámbito prehospitalario, de ahí que mejorar el entrenamiento del personal y el funcionamiento de todos los recursos antes de que se acceda al hospital es fundamental para garantizar la atención continuada.



Tomás Fano. CC by-sa. [Procedencia.](#)

Los **problemas** detectados que aparecen con más frecuencia son:

- Inadecuada selección de los pacientes en el escenario de la catástrofe.
- Mala dispersión por los centros hospitalarios, no siempre ajustada a las necesidades de

las víctimas.

- Deficiente **información** en la fase de transferencia sobre las características de la víctima y de la asistencia recibida en la atención prehospitalaria.

Debido a las deficiencias detectadas, se hace necesario establecer esquemas organizativos con el fin de mejorar el acceso en pacientes críticos a la asistencia especializada, con el fin de disminuir secuelas, y aumentar la supervivencia.

Objetivos de la organización hospitalaria ante las catástrofes.

Los objetivos a los que se dirigen estos trabajos de organización hospitalaria son:

1. **Categorizar** a los hospitales con el fin de conocer a qué tipo de pacientes pueden prestar asistencia (quemados, politraumatizados, etc.) y así seleccionar el hospital idóneo.

2. Mejorar los **medios** de transporte.

3. **Protocolizar** los sistemas de clasificación de pacientes para garantizar una correcta dispersión de éstos en función de sus patologías.



Daquella manera. CC by.

[Procedencia.](#)

Los hospitales deben estar preparados para responder ante una situación de emergencia, mediante la activación de una serie de **actuaciones organizativas** que faciliten una respuesta adecuada. La propia dimensión de la catástrofe implicará un mayor esfuerzo o no, así si la catástrofe es grande, aparte de las propias medidas generales habrá que realizar un traslado (a otros centros o al domicilio) de aquellos pacientes menos graves para que se liberen camas y recursos para los pacientes más graves.

Para saber más

En el siguiente enlace puedes ver un documento sobre el análisis de lo acontecido en el 11M, para detectar errores y planificar soluciones, lo puedes leer en el siguiente enlace:

[Lecciones Aprendidas de la Asistencia Médica Urgente en el 11M](#)

Autoevaluación

Para que se pueda realizar la dispersión hospitalaria adecuada será fundamental...

- Categorizar los hospitales en función de la asistencia sanitaria que puedan prestar.
- Un equipo complementario de hospital que se desplace al lugar del suceso para su valoración.
- No es necesario ningún requisito especial.
- Es suficiente con enviar a las víctimas a aquellos hospitales que cuenten con más servicios hospitalarios.

Correcto, es fundamental clasificar a los hospitales en diferentes categorías según la asistencia que puedan prestar, y así derivar a las víctimas menos graves a aquellos hospitales que dispongan de menos servicios y dejar los hospitales que puedan atender a cualquier tipo de paciente, para las víctimas más graves.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Solución

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

Activación de la respuesta hospitalaria ante una emergencia.



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

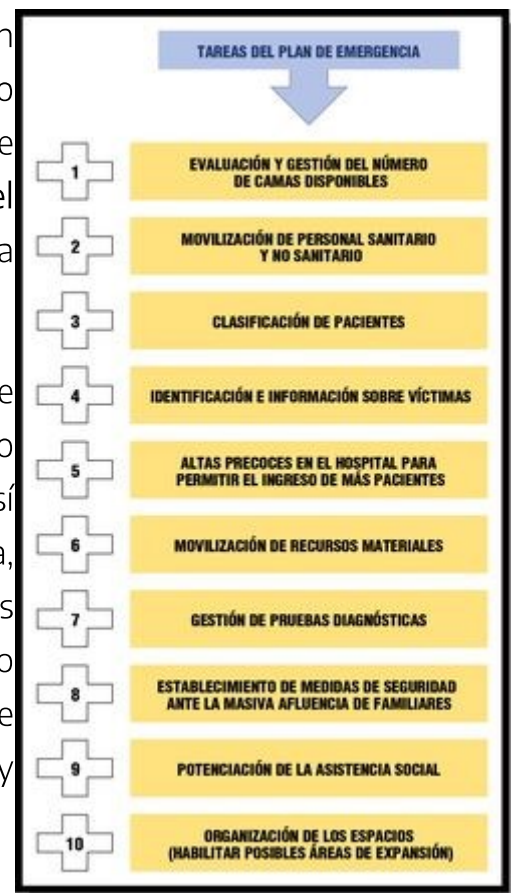
¿Cómo va a responder el hospital ante la llamada desde el centro de coordinación de emergencias? ¿Cuándo comenzarán sus actuaciones?

Los hospitales, a través de un **comité** designado específicamente para responder ante este tipo de situaciones, deben realizar un trabajo de **preparación del hospital** para realizar una respuesta adecuada ante una situación de emergencia grave.

Este comité está formado por una comisión permanente de **personal** del propio **hospital**, generalmente dirigido por el propio gerente y personal de la dirección médica, así como responsables de varias áreas de la atención médica, quirúrgica, laboratorios, urgencias, etc., que serán los responsables de realizar un plan de emergencias, basado en actuaciones ante riesgos previsibles, en donde se recogen las principales tareas ante la activación del plan, y que debe responder a todo tipo de riesgos.

Para garantizar que el plan se ejecute adecuadamente será necesario:

- realizar tareas de formación e información del personal,
- revisar el plan y adecuarlo a las características de la zona y
- evaluar su efectividad mediante la realización de simulacros.



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Registro de datos para la dispersión hospitalaria: fichas de evacuación.



Pierre Landry. Uso educativo nc. Elaboración

propia.

Cuando se activa el **plan de emergencias** desde el hospital, éste va a comenzar a recibir de forma masiva a numerosas víctimas del suceso. Una de las dificultades que anteriormente comentamos se producía en la **fase de transferencia**, es decir, en el momento de llegada al centro hospitalario, en relación a informar adecuadamente de las características de la víctima, de su patología y de la asistencia que se le ha realizado.

¿De qué modo se puede **sistematizar** todo este proceso para que esta información sea siempre recibida por el personal del centro hospitalario?

Una de las principales dificultades que se producen en grandes catástrofes es la de asignar a cada víctima el **centro sanitario adecuado** a la asistencia requerida para evitar colapsar unidades para pacientes más graves por otras personas que podrían ser atendidas incluso en centros ambulatorios. Para evitar este tipo de problema es fundamental que se realice una correcta **clasificación** de las víctimas antes de decidirse el lugar a donde va a ser evacuada cada persona.

Ya sabemos que a lo largo de las diferentes fases del decálogo prehospitalario las víctimas son evaluadas en varias ocasiones, como mínimo dos, y generalmente tres. La clasificación inicial en el rescate, una segunda clasificación antes de acceder al PSA y por último, antes de realizarse la evacuación al centro sanitario, puede ser evaluada de nuevo. El objetivo de esto es garantizar una **asistencia adecuada a la demanda** que genera la patología y gravedad de las víctimas. Para que todo esto quede reflejado, fundamentalmente cuando se va a producir la **transferencia** al centro hospitalario, la víctima debe llevar siempre una **ficha de evacuación** que recoja toda la información.

Esta información será **portada** por la víctima **en todo momento** de manera que a su llegada al centro hospitalario, el personal que se va a hacer cargo de la atención especializada disponga de ella. Es fundamental garantizar la **trazabilidad** en todo momento de las víctimas

de un suceso. Este proceso va a facilitar la **localización** de cada víctima en situaciones donde se han ubicado pacientes en diferentes centros hospitalarios. Esta información será recogida en la admisión hospitalaria en un **registro informático**, que será actualizado continuamente con las modificaciones que puedan aparecer hasta la finalización de la asistencia.

Uno de los objetivos fundamentales de esta información es poder clasificar y valorar inicialmente las necesidades de la víctima y decidir el centro al que va a dirigirse, teniendo en cuenta que deberán de **dispersarse**, en la medida de lo posible, los diferentes afectados para evitar colapsar algunos hospitales y adecuar todos los recursos de la zona a las necesidades que genere la emergencia. Son muchas las catástrofes donde los problemas fundamentales se han derivado de una deficiente dispersión de las víctimas.

Para saber más

En el siguiente enlace puedes ver una hoja de protocolo que se emplea para la coordinación en un accidente con múltiples víctimas:

[Hoja de protocolo para coordinación de AMV](#)

Plan de catástrofe externa del hospital: organización.

Caso práctico



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

Marta y David se preguntan si todos los hospitales deben tener recogidos estos objetivos y estas funciones a realizar ante la llamada de emergencia.

¿Cómo se encuadra toda la **actuación hospitalaria** en la **organización** de la catástrofe? ¿De qué modo deben estar los hospitales **preparados** para dar una respuesta eficaz?

Cuando sucede una catástrofe, el centro coordinador evaluará las necesidades de avisar al centro hospitalario más adecuado, o a varios de ellos, para informarles de lo sucedido y de que se van a necesitar sus servicios. Es en este momento cuando comenzaría la Fase Hospitalaria de la emergencia.

El hospital, tal y como comentamos anteriormente comenzará por convocar al **comité de emergencias** y sus miembros decidirán la **activación del plan**, de manera que comiencen a realizarse todas las tareas definidas en este plan. Todas las instituciones sanitarias (tanto públicas como privadas) deben tener establecido un plan actuación ante catástrofe externa, referido fundamentalmente a los principales riesgos potenciales que pueden derivarse de esa zona concreta.

El objetivo de este plan es dirigir una serie de actuaciones **ordenadas** y perfectamente **coordinadas**, para lo cuál es



Ministerio de Educación. Uso educativo nc.

Elaboración propia.

necesario establecer un comité directivo que sea el responsable de todas las decisiones tomadas, así como reflejar a todos los miembros de la institución que estarán implicados en la resolución de la misma, tanto personal sanitario como personal no sanitario.

Autoevaluación

¿Cómo se organiza el hospital para hacer frente a una catástrofe exterior?

- La organización la establece directamente el Plan Territorial de Emergencias del Municipio.
- No existe ningún modo organizado de actuación, todo se prepara ante la llamada de aviso.
- Sólo se organiza cuando afecta a una zona anexa al centro hospitalario.
- Mediante la elaboración de un Plan de Catástrofes donde se establezca la organización del hospital.

Incorrecto.

Incorrecto.

Incorrecto.

Correcto, la organización hospitalaria mediante la creación de diferentes áreas de actuación va a ser el modo del hospital de dar una respuesta eficaz ante una situación de catástrofe.

Solución

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

Para saber más

Si quieres comprobar un ejemplo real, te adjuntamos el [Plan de Catástrofes Externas del Hospital de Sagunto](#):

Licencias



EME-LSE05_R01_MartaDavid 1_FOT.jpg

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

EME-LSE05_R02_explosion_FOT.jpg



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



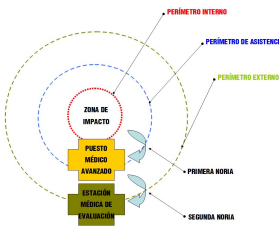
EME-LSE05_R03_ MartaDavid_estudiando_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R04 TRASLADO VICTIMAS_ILU.png

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



EME-LSE05_R06 NORIA_ILU.png

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



EME-LSE05_R07 rescate_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R09 Marta_FOT.jpg

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

EME-LSE05_R10 cocheko_FOT.jpg



Nils van der Burg. CC by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3560242642/>



EME-LSE05_R11_rescatado_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R12_asalvo_FOT.jpg

Nils van der Burg. CC by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3559300337/>



EME-LSE05_R13_David_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R14_ambulancias_FOT.jpg

sporras .CC by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/porras/157436817/>



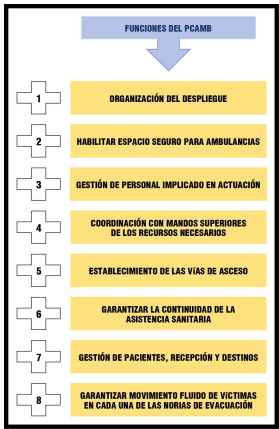
EME-LSE05_R16_tapeando_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R17_traslado_FOT.jpg

Lafuncar. Uso educativo-nc. Elaboración propia.



EME-LSE05_R18_pcamb_ilu.png

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



EME-LSE05_R19_aluvion_FOT.jpg

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

<http://www.flickr.com/photos/municipiopinas/4343640326/in/set-72157623264168563/>



EME-LSE05_R20_Funciones del mando_ILU.png

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



EME-LSE05_R21_escuchando_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R22_DecalogoPrehospitalario_ILU.png

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



EME-LSE05_R23_deVisita_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R26_devuelta_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R27_EleccionTransporte_ILU.png

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

EME-LSE05_R28_explosion_FOT.jpg



Nils van der Burg. CC by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3559346201/>

EME-LSE05_R29_hablando_FOT.jpg



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

EME-LSE05_R30_emergenciasPeople_FOT.jpg



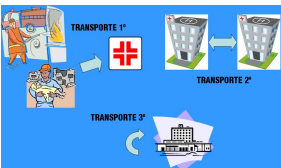
Nils van der Burg. CC by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3559451393/>

EME-LSE05_R31_enlacama_FOT.jpg



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

EME-LSE05_R32_transportes_ILU.png



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



EME-LSE05_R33_priplano_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R34_cargando_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R35_charlando_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R36_lancha_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R37_helicoptero_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R38_interior_FOT.jpg

E-MERGENCIA. Uso educativo-nc. Elaboración propia.



EME-LSE05_R39_ambulancia_FOT.jpg

Lafuncar. Uso educativo-nc. Elaboración propia.



EME-LSE05_R41_uviambulancel_FOT.jpg

Lafuncar. Uso educativo-nc. Elaboración propia.



EME-LSE05_R42_emergencia_FOT.jpg

Lafuncar. Uso educativo-nc. Elaboración propia.



EME-LSE05_R43_playa_FOT.jpg

Sr. Ternasco. CC-by-nc-sa. Procedencia. http://www.flickr.com/photos/sr_ternasco/4361561309/



EME-LSE05_R44_pordentro_FOT.jpg

Lafuncar. Uso educativo-nc. Elaboración propia.



EME-LSE05_R45_autobus_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R46_interna_FOT.jpg

Lafuncar. Uso educativo-nc. Elaboración propia.



EME-LSE05_R47_atodogas_FOT.jpg

Roberto García. CC-by. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/rgarcia/852763317/>



EME-LSE05_R48_vw_uvi_FOT.jpg

Txopez. CC-by-nc-as. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/txopez/122818683/>



EME-LSE05_R49_estudiando_FOT.jpg

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



EME-LSE05_R50_cartel_FOT.jpg

Tomás Fano. CC by-sa. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/tomasfano/3479073957/>



EME-LSE05_R51_cruz_FOT.jpg

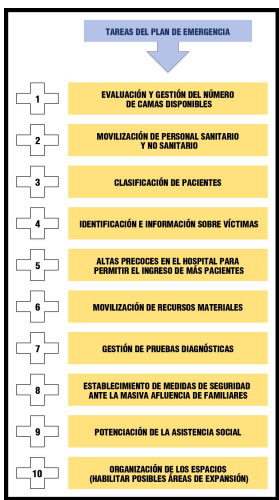
Daquella manera. CC-by. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/daquellamanera/516810058/>

EME-LSE05_R52_guardiacivil.jpg



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

<http://www.flickr.com/photos/nilsvdburg/3559434553/>



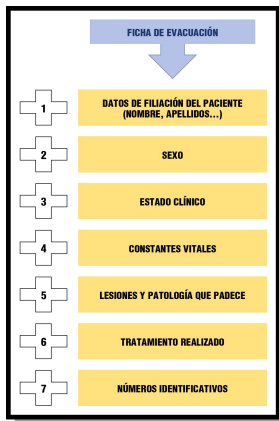
EME-LSE05_R53_plan emergencias_ILU.png

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



EME-LSE05_R54_helicoptero.jpg

Pierre Landry. Uso educativo-nc. Procedencia: Elaboración propia.



EME-LSE05_R55_FichaEvacuacion_ILU.png

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

EME-LSE05_R56_emergency.jpg



Daquella manera. CC by. Procedencia. <http://www.flickr.com/photos/daquellamanera/173423342/>



EME-LSE05_R57_AreasHospital_ILU.png

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

LSE05_MapaConceptual.png



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