



PROGRAMA DE FORMACIÓN ONLINE

Gestión y asistencia a múltiples víctimas en situación NBQ

Módulo II

ATENCIÓN EXTRAHOSPITALARIA

*F. Prados Roa, **J.J. Jiménez Mediavilla

* Médico. Jefe de Departamento de Protección Civil. SAMUR-Protección Civil. Madrid

**Enfermero. Jefe de División de Procedimientos especiales. SAMUR. Madrid

ATENCIÓN EXTRAHOSPITALARIA

*F. Prados Roa, **J.J. Jiménez Mediavilla

*Médico. Jefe de Departamento de Protección Civil. SAMUR-Protección Civil. Madrid.

**Enfermero. Jefe de División de Procedimientos especiales. SAMUR. Madrid

■ FUNCIÓN DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA EXTRAHOSPITALARIOS

Los incidentes con riesgos NRBQ han pasado a formar parte de los retos a los que tienen que enfrentarse los servicios de emergencias extrahospitalarios. Este tipo de incidentes requiere necesariamente dos fases: la planificación de la respuesta y la gestión del incidente.

Planificación de la respuesta

Con la planificación de la respuesta debemos plantearnos cuál es el papel que deberían ocupar los servicios de emergencias médicos extrahospitalarios en estos incidentes. Nuestra opinión es que la asistencia sanitaria debe realizarse **lo antes posible** y para ello los equipos deben estar capacitados para poder intervenir en cualquier momento, si se produjera un incidente de estas características. Eso no significa que los equipos se tengan que exponer a riesgos innecesarios. ¿Dónde está el límite?. El límite está marcado por la lógica y la capacitación. Los equipos sanitarios deberán llegar hasta las víctimas, en el lugar donde se les pueda realizar técnicas de soporte vital, sin que la permanencia en este lugar perjudique a las víctimas o ponga en grave peligro a los equipos de forma manifiesta.

Otro punto a tener en consideración al planificar la respuesta es el concepto de “respuesta inmediata”. La respuesta inmediata es contar con equipos y recursos materiales de forma permanente, durante 24 horas al día y 365 días del año, con capacidad para poder realizar la asistencia sanitaria a víctimas y/o afectados en cualquier incidente NRBQ.

Recursos humanos y materiales

¿Con qué recursos humanos debemos contar? Por muy pequeño y localizado que sea, este tipo de incidentes necesita de varios profesionales para su resolución. Por ello, lo deseable es poder contar con un **número suficiente de personal especializado dentro de los equipos de guardia (Figura 1)**.

Podemos definir **tres niveles de especialización** en el personal de los equipos sanitarios en relación a su respuesta ante un incidente NRBQ; los muy especializados, que tienen capacidad para intervenir, decidir e incluso dirigir un equipo; los especializados, con capacidad para intervenir y dirigir un equipo y, por último, los que tienen formación básica y son capaces de intervenir como parte de un grupo.

En los equipos de guardia deberíamos contar con componentes de los tres niveles, siendo lo deseable que todos los profesionales de la guardia mantengan un nivel de especialización básico.

Formación y acreditación

¿Qué es formación básica? La formación básica debe aportar conceptos claros sobre la gestión del incidente así como para la utilización de equipos de protección. El conocimiento y la práctica sobre los equipos de protección deberá capacitar a estos componentes para poder realizar las técnicas necesarias con el fin de mejorar el estado del paciente (asistencia, movilización y descontaminación). La formación especializada aportará todos los conocimientos de la básica, añadiendo la posibilidad de coordinar equipos así como **la instalación de estructuras para la descontaminación**

Figura 1. Mochila con equipo de protección persona



Toda formación tiene que ir acompañada por un reciclaje de los conocimientos que sirva como actualización y recordatorio. Con la formación acreditamos en los distintos niveles de especialización; con el reciclaje mantenemos la acreditación.

Gestión del incidente

Para la correcta gestión de este tipo de incidentes debemos saber manejar los conceptos de **zonificación, detección, protección y descontaminación**. Estas son los cuatro pilares básicos, sin olvidarnos que tras las fases particulares del incidente NRBQ, debemos mantener las fases que corresponden a la asistencia sanitaria a afectados (clasificación, estabilización y traslado al centro útil) en ocasiones con múltiples víctimas.

Zonificación

Con la zonificación definimos las zonas de riesgo. Al definir las zonas de riesgo estructuramos la intervención, damos un orden espacial a las acciones a realizar. Es el primer paso a realizar, siempre que sea posible, por las primeras unidades intervinientes de los servicios de emergencias. La zonificación es prioritaria y debe revisarse de forma permanente. Una correcta zonificación va a evitar que aumente el número de afectados, reduciendo la contaminación secundaria; las condiciones pueden modificarse en el transcurso del incidente provocando cambios en la zonificación.

Convencionalmente definimos **tres zonas**: la primera se caracteriza porque en ella se encuentra el agente y/o producto en concentración distinta de la habitual. Se define como **zona de riesgo**, y al hablar de riesgo nos referimos a la posibilidad de sufrir lesiones. El tipo de lesiones estarán relacionadas con el agente y con la concentración en la que se encuentra en el caso de los agentes químicos, de la infectividad, virulencia, patogeneidad y trasmisibilidad en los biológicos, y del tipo de radiación y de la actividad de la fuente en el caso de los nucleares y radiológicos.

Inicialmente las zonas son circulares, **perimetrales al punto de mayor concentración o de origen** del incidente si no tenemos otra información. La zona más cercana al foco se denomina **zona caliente**, de intervención o de ex-

clusión. Perimetral a ésta, alejándonos de ella, encontramos la zona que, si bien se encuentra libre del riesgo producido por los agentes y/o productos, se encuentra limitando con una zona de riesgo. A esta zona la denominamos **zona templada** o de reducción de la contaminación. Inicialmente diremos que esta zona es la salida y la entrada a la zona caliente o de exclusión. Alejándonos del foco del incidente perimetralmente a la zona templada o de reducción de la contaminación, encontramos la **zona fría** o de apoyo.

Delimitación de zonas

Para delimitar las zonas, lo mejor es hacerlo físicamente utilizando cinta, vallas, cordones o similar. El problema es la extensión que debemos delimitar (es difícil realizar un perímetro de 300 metros a la redonda de un punto concreto). Dado el problema que nos supone la extensión que debemos delimitar, lo mejor es centrarse en marcar los límites de la zona caliente e, imprescindiblemente, la zona de entrada y salida de la misma. Podemos valernos de estructuras que pudieran estar cerca de esta línea imaginaria y referenciarlas como límite. Si es imposible, o muy difícil, realizarlo de manera física sobre el terreno, es fácil y rápido realizarlo sobre plano desde un puesto de coordinación, dotado de los programas informáticos adecuados para el manejo de planos y callejeros. Una vez delimitados de manera física sobre plano, pero virtual sobre el terreno, deberíamos **informar a todos los recursos para que respeten los límites** de las zonas definidas.

Para asegurar los límites de las zonas, deberíamos utilizar detectores; si carecemos de ellos o no podemos utilizarlos, marcaremos distancias para definir la zona caliente que vienen prefijadas en las fichas de intervención de distintas entidades y/o organismos (por ejemplo, 50 metros para fugas pequeñas de amoníaco en forma gaseosa según las fichas de intervención del Gobierno Vasco para la zona de intervención, caliente o de exclusión).

Para delimitar las zonas debemos tener en cuenta el viento y la orografía del terreno. Estos van a producir que las zonas concéntricas se transformen en zonas con forma de elipse, que pueden irse agrandando según la fuerza y velocidad del viento, o la inclinación del terreno, según el estado físico en el que se encuentre el agente y/o producto.

Si es posible, el punto de entrada y salida de la zona caliente se debe realizar desde un lugar situado a favor del viento (entrando en la zona en la misma dirección del viento) y en zona elevada respecto a la orografía.

Si la intervención se desarrolla en entorno urbano, debemos considerar además los edificios, los subterráneos, el metro y las corrientes que se producen entre los edificios.

Función y acceso a las distintas zonas

Tal y como hemos indicado anteriormente, la zonificación tiene por fundamento delimitar el riesgo y ordenar la intervención. Ordenar la intervención es realizar distintas acciones en las distintas zonas de manera consecutiva.

La zona caliente, de exclusión o de intervención es la que delimita el lugar donde se encuentra el agente o producto en una concentración capaz de generar lesiones. Las tareas prioritarias a realizar en esta zona se centran en la **evacuación** de las personas, el rescate de los afectados y **evitar la dispersión del agente** o producto. La realización de técnicas de clasificación de víctimas, en nuestra opinión, sólo se realizaría si existe una importante desproporción entre las personas que van a realizar el rescate y los que deben ser rescatados. Si la desproporción no es muy grande, es más rápido realizar una evacuación de todos los afectados y clasificarlos fuera de la zona de riesgo, a clasificarlos antes y priorizar el traslado de los más afectados. En estos casos, los más graves, al necesitar ayuda para ser evacuados, saldrán inevitablemente más tarde que los que se encuentren en mejor estado y se puedan valer por sí solos para salir hasta la proximidad de la zona templada o de reducción de la contaminación.

En la parte más alejada del foco del incidente de la zona caliente es donde **debemos agrupar las personas afectadas**, en lo que vamos a llamar **punto de reunión de afectados**. Este lugar se encuentra fuera del contacto con el agente o producto, para que los afectados y heridos dejen de aumentar su nivel de exposición, contaminación y/o lesiones.

Para acceder a la zona caliente es necesaria la utilización de equipos de protección que impidan exponernos al agente o producto agresor, o en el caso de los incidentes radiológicos evitar la contaminación secundaria interna.

La siguiente zona es la **templada** o de reducción de la contaminación. Todas las personas, tanto afectados como personal interviniente que se encuentran en zona caliente o entran en ella, están potencialmente contaminados. Por tanto, para poder detener el efecto perjudicial que el producto o agente está ejerciendo sobre el organismo, no basta con salir fuera de la zona donde se encuentra, debemos en algunas ocasiones retirar lo que ha quedado sobre nuestras ropas, sobre nuestro cuerpo o sobre nuestros materiales y equipos. Ese proceso de retirada es la **descontaminación**. En la **zona templada es donde se realizan las tareas de descontaminación**. Para la realización de estas tareas **es necesaria la utilización de equipos de protección**, si bien el riesgo es menor, por lo que las características de los equipos variará. En esta zona se sitúa el **puesto de mando** que dirige únicamente la intervención NRBQ.

En la **zona fría**, o de apoyo, se encuentran las zonas de vestido y equipamiento para los intervinientes, el **suministro de agua**, las **fuentes de energía eléctrica** (generadores generalmente), el **personal de relevo y las instalaciones necesarias para la asistencia sanitaria a múltiples víctimas**: puesto médico avanzado, punto de espera de ambulancias, puesto de mando avanzado, etc.

DetECCIÓN

La detección es la utilización de equipos y materiales que nos van a informar sobre la presencia de un agente o producto. La detección puede ser de un producto o agente en concreto o nos puede informar sobre la familia o grupo entre los que se encuentra.

¿Por qué nos interesa, bajo el punto de vista de la intervención sanitaria, realizar detecciones?. A los servicios sanitarios nos interesa realizar detecciones o conocer los datos sobre ellas, fundamentalmente por tres razones.

En primer lugar, conociendo el producto o agente podemos dirigir el tratamiento y anticiparnos a la aparición de síntomas o a tener datos clínicos. Tenemos que recordar que los efectos de una intoxicación por productos químicos puede aparecer pasadas varias horas. Lo mismo pasaría si nos encontramos ante un microorganismo o agente biológico, aumentando el plazo hasta días. Y que el plazo de aparición de los síntomas se puede alargar aún más si nos hemos sometido a los efectos de radiaciones ionizantes emitidas por elementos radiactivos.

En segundo lugar, a los equipos sanitarios no nos interesa la exposición prolongada a bajas concentraciones, de los afectados, ya que pueden generar intoxicaciones que, si concuerdan con patologías de base, pueden empeorar de manera significativa el estado del paciente. Por lo general, estas bajas concentraciones no son de interés para otros grupos de intervinientes y suelen pasar desapercibidas.

Y en tercer lugar, para poder asegurar a nuestros equipos durante la intervención, debemos conocer la exposición a la que han estado sometidos todos los equipos de emergencias médicos que han llevado el tratamiento y la asistencia hasta la zona donde se encontraban los heridos. Ante un posible accidente con los equipos de protección, tenemos que conocer el grado de exposición y sus consecuencias. Al personal que trabaja en la proximidad a las zonas de riesgo hay que garantizarle un control sobre la presencia de productos o agentes.

Equipos de detección

Los equipos de detección los vamos a diferenciar entre los que detectan productos o agentes químicos, los que detectan microorganismos o agentes biológicos y los que detectan radiaciones ionizantes.

Los **detectores de productos químicos** suelen estar seleccionados para uno o varios productos concretos. Para una detección muy precisa, necesitamos realizar una cromatografía y los equipos capaces de realizarla son caros y voluminosos. Por lo general, utilizamos detectores **con células electroquímicas**, estas células reaccionan con el producto en concreto y generan electrones; los electrones generados se interpretan por el equipo y nos da una medición en partículas por millón o el porcentaje en ese punto determinado. Otros equipos utilizan una cámara de ionización; al atravesar la cámara el producto a analizar, éste se desviaría por carga y masa, impactando en distintas zonas de la cámara; los datos se interpretan por el equipo, asignando a la muestra un producto que tiene como prefijado en el catálogo de su memoria. El primero es como si buscara una foto igual a

la de la muestra; si no la tiene, dará negativo. El segundo, buscará y detectará como positivo algo parecido que tiene en su catálogo, a pesar de no ser exactamente el producto que está detectando.

Los equipos de detección biológica, por lo general, se basan en reacciones **antígeno-anticuerpo**. Como en los agentes químicos, la detección “fina” se realiza en laboratorio y suele tardar horas o incluso días. Los equipos suelen tener dentro del catálogo de elementos a detectar los que se consideran probables como agentes biológicos. Un microorganismo nuevo es difícilmente detectable, ya que carecemos de los anticuerpos.

Los detectores de radiaciones son muy eficaces si se utilizan correctamente. Suelen estar programados para detectar radiaciones alfa, beta y gamma. Por lo general, se deben utilizar distintas sondas según el tipo de radiación que estemos buscando. Las partículas alfa, debido a su volumen y peso, viajan muy pocos centímetros a través del aire, por ello la detección se debe realizar colocando la sonda casi pegada a la superficie que queremos analizar.

Como filosofía de trabajo nos parece muy **importante incorporar la detección entre las acciones incluidas en los procedimientos de los servicios sanitarios** para actuar en un incidente NRBQ.

Protección

Al hablar de zonificación, hemos visto que para permanecer en ciertas zonas que componen una intervención NRBQ, necesitamos de equipos de protección.

Para poder realizar la asistencia sanitaria lo antes posible, los equipos sanitarios tienen que estar dotados, familiarizados y entrenados en la utilización de estos equipos.

Equipos de protección

Diferenciamos entre los equipos de protección de la vía aérea, los trajes de protección y los complementos (botas, calzas, guantes).

Como **equipos de protección de la vía aérea** tenemos dos grandes grupos: los equipos que utilizan **elementos filtrantes** y **los que utilizan aire** que va dentro de un recipiente **a presión**.

Los equipos de protección de vía aérea están diseñados para protegernos frente a vapores y gases, o ante partículas.

Los equipos con elementos filtrantes basan su funcionamiento en que el aire que es inspirado pasa, antes de llegar a nuestra boca y/o nariz, a través de un filtro. En el caso de los elementos autofiltrantes (mascarillas), es el propio material del que está fabricada la mascarilla el que sirve para el filtrado. Su eficacia de filtrado se indica por las letras FFP seguidas por un número (del 1 al 3). A mayor número, mayor eficacia de filtrado (**Tabla I**).

Pueden llevar válvula para el exhalado (V). Su utilización se debe restringir a aerosoles biológicos o a partículas. En el resto de equipos el filtro se inserta en una estructura que puede tapar los ojos, la boca y la nariz (máscara), o sólo la boca y la nariz (semimáscara).

Cada filtro está diseñado para un tipo de productos, por lo general agrupados por familias. Igualmente, cada filtro será capaz de filtrar una mayor o menor concentración de producto. Todos los datos sobre las caracterís-

Tabla I. Tipos de mascarillas autofiltrantes

FFP 1	Partículas sólidas de sustancias no tóxicas 4xTLV**
FFP 2	Partículas sólidas de finos polvos tóxicos, humos y nieblas en base acuosa 12xTLV**
FFP 3	Polvos, nieblas en base acuosa y humos 50xTLV**

** TLV: acrónimo de Threshold Limit Values (valor umbral límite). Valor límite de concentración en el aire asignado a cada contaminante en el que no se producen todavía efectos negativos sobre el organismo.

ticas de los filtros vienen reflejados en la carcasa del mismo, según normativa. Existen varias letras que indican el tipo de producto para el que el filtro es eficaz, a cada letra le acompaña un número, a mayor número (del 1 al 3) mayor eficacia de filtrado.

La eficacia para el filtrado de monóxido de carbono se simboliza por CO sin número adjunto. Para la eficacia del filtrado a partículas se utiliza la letra P, siendo la más eficaz en el filtrado la P3 (**Tabla II**).

Los **equipos** de protección basados en **aire comprimido** en un recipiente dan **mayor seguridad**, ya que sirven para cualquier producto y a cualquier concentración. Tienen como inconvenientes su peso, su coste (adquisición y mantenimiento) y la limitación en tiempo para su utilización.

En **los trajes** debemos diferenciar varios conceptos:

- ▶ Pueden ser reutilizables o de un solo uso. Dentro del diseño pueden ser tipo buzo o tipo encapsulados.
- ▶ Con respecto al tejido, cada uno tiene unas características con respecto a su resistencia a los productos o agentes; la **permeación y la penetración**. La penetración indica la resistencia a distintos estados en que se pueden encontrar los productos o agentes (resistencia a partículas, líquidos, vapores, gases, etc). Cada tejido está catalogado (del 1 al 6), siendo la mayor resistencia el 1. La permeación indica el tiempo que, una vez puesto en contacto el tejido con un producto en concreto, tarda en pasar a través de él. La escala que mide la permeación va del 1 al 6, correspondiendo al mayor tiempo de permeación el 6 (mas de 480 minutos para ese producto). El traje de mayor resistencia para un producto en concreto será penetración 1 y permeación 6 (**Tabla III y IV**).

Niveles de protección

Combinando los distintos equipos de protección definimos los niveles de protección. En los servicios sanitarios, creemos que debemos definir **tres niveles** para poder realizar las tareas asignadas:

- ▶ **El primero** corresponderá a equipos que garanticen la posible entrada de **personal sanitario en zona caliente**, o para el manejo masivo de pacientes contaminados.
- ▶ **El segundo** corresponderá al equipo necesario para realizar las **tareas de descontaminación** de heridos.
- ▶ **El tercero** será para las tareas de **apoyo**, hasta transferir los afectados a la estructura sanitaria “convencional”, tras la descontaminación.

Descontaminación

Los servicios sanitarios deben estar familiarizados con estas técnicas necesarias para la intervención NRBQ. Su entrenamiento debe ser doble, ya que deben saber como se descontaminan heridos y afectados y también como se descontaminan los recursos, tanto humanos como materiales, que han estado en contacto con el producto o agente.

Filosofía

Debería ser, por tanto, la descontaminación de heridos responsabilidad inexcusable de los equipos sanitarios. Estos deben mantener el manejo sanitario de los afectados lo antes posible y hasta el último eslabón de la cadena. Es decir, desde que se ha realizado el **rescate** (o incluso durante el rescate), **hasta**, en el caso de los servicios extrahospitalarios, la entrega a **los hospitales** de los afectados.

Para ello tenemos que contar con capacidad suficiente, tanto en recursos humanos como materiales. Durante la descontaminación deben primar los conceptos de movilización e inmovilización de heridos, así como el mantenimiento de su estabilización hemodinámica y respiratoria, siempre que sea posible.

¿Cuándo debemos descontaminar?. Siempre que la presencia del producto o agente sobre el paciente sea lesivo para él, o en los casos que le pueda afectar al introducirse dentro del organismo, por ejemplo, las esporas dispersadas de una bacteria.

Es por ello que **la descontaminación se debe realizar lo antes posible**, siempre que garanticemos cierto grado de éxito en su realización, es decir, que el riesgo o las lesiones que se están produciendo disminuyan o queden anuladas.

Tabla II. Eficacia de los filtros

Tipo	Color	Campo de aplicación	Clase	Concentración máxima admisible
A	Marrón	Gases y vapores orgánicos con punto de ebullición > 65° C	1	1000 ppm (0,1 Vol %)
			2	5000 ppm (0,5 Vol %)
			3	10000 ppm (1 Vol %)
B	Gris	Gases y vapores inorgánicos: cloro, sulfuro de hidrógeno, cianuro (no monóxido de carbono)	1	1000 ppm (0,1 Vol %)
			2	5000 ppm (0,5 Vol %)
			3	10000 ppm (1 Vol %)
E	Amarillo	Anhídrido sulfuroso, cloruro de hidrógeno y otros gases sulfurosos	1	1000 ppm (0,1 Vol %)
			2	5000 ppm (0,5 Vol %)
			3	10000 ppm (1 Vol %)
K	Verde	Amoníaco y derivados orgánicos de amoníaco		1000 ppm (0,1 Vol %)
				5000 ppm (0,5 Vol %)
				10000 ppm (1 Vol %)
AX	Marrón	Combinaciones orgánicas con bajo punto de ebullición ($\leq 65^{\circ}$ C)		Gr. 1 100 ppm 40 min. de permanencia Gr. 1 500 ppm 20 min. máximo de permanencia. Gr. 2 1000 ppm 60 min. máximo de permanencia. Gr. 2 5000 ppm 20 min. máximo de permanencia.
NO-P3	Azul-blanco	Gases nitrosos: NO, NO ₂ , NO _x		Reglas especiales de aplicación detalladas en cada producto.
Hg-P3 ²	Rojo-blanco	Mercurio		Reglas especiales de aplicación detalladas en cada producto.
CO	Negro	Monóxido de carbono		Reglas especiales de aplicación detalladas en cada producto.
Reactor Reactor P3	Naranja Naranja- blanco	Yodo radiactivo, incluyendo yodometrano radioactivo		Reglas especiales de aplicación detalladas en cada producto.

Tabla III. Clasificación según la penetración de un tejido

- ▶ Tipo 1: barrera estanca a gases.
- ▶ Tipo 2: barrera no estanca a gases.
- ▶ Tipo 3: barrera a líquidos a baja presión.
- ▶ Tipo 4: barrera a la pulverización de líquidos.
- ▶ Tipo 5: barrera a partículas.
- ▶ Tipo 6: barrera a salpicaduras de intensidad limitada

Tabla IV. Clasificación según la permeación de un tejido

Tiempo de paso en minutos	CLASE
≥ 10	1
≥ 30	2
≥ 60	3
≥ 120	4
≥ 240	5
≥ 480	6

Para proceder a la descontaminación, instalamos estructuras más o menos complejas que vamos a definir como líneas para la descontaminación.

Ya hemos hecho referencia a que todo el personal y equipos que entran en la zona caliente, tienen que ser descontaminados. Por ello, debemos diferenciar **dos tipos de lugares para la descontaminación: la que designamos para los afectados y la que designamos para los equipos** intervinientes y los materiales de estos. Ni el sistema es igual, ni las fases que se deben realizar para el descontaminado son las mismas.

Las dos fases contarán, básicamente, con un sistema para suministrar agua u otro producto que neutralice o incluso elimine el contaminante, un sistema para retener el producto utilizado y una zona limpia para la salida de la línea (**Figura 2**).

Figura 2. Línea de descontaminación rápida (LIDERA)



Cuando hablamos de intervinientes, la primera fase es la retirada del contaminante del traje de protección, por arrastre, dilución o emulsión. Para ello podemos utilizar productos que pueden necesitar un tiempo sobre el contaminante para hacer efecto. Después, pasaremos al aclarado y, posteriormente, a la retirada del traje y demás equipo de protección.

Cuando descontaminamos afectados, heridos o no, primero realizamos el desvestido (que si el afectado puede lo realizará él mismo) para luego proceder a arrastrar, diluir o emulsionar el producto. No debemos aplicar productos, como norma general, sobre la piel del afectado. Después pasaremos al secado y vestido con ropa limpia.

Para la descontaminación de heridos debemos diferenciar entre los que se desplazan por si solos (válidos) y los que necesitan transporte en camilla o silla (inválidos). Todos los inválidos deben pasar por la línea para la descontaminación sobre camilla, homogeneizando el grupo.

Equipos para la descontaminación.

Cuando hablamos de equipos para la descontaminación tenemos que diferenciar entre los equipos que realizan una descontaminación de urgencia y las estructuras complejas que descontaminan, controlando en todo momento la no dispersión del contaminante ni de los productos utilizados para la descontaminación. Partimos de la premisa de que la descontaminación se debe realizar lo antes posible en las situaciones en las que sigue siendo lesivo sobre los afectados por lo que debemos primar la rapidez, siendo la mejor opción los sistemas de descontaminación rápidos. Diferente es cuando un incidente NRBQ no provoca daños directamente a personas o no hay riesgo de que pudiera provocarle lesiones, en cuyo caso la descontaminación de afectados, intervinientes y materiales puede seguir otros métodos donde lo más importante es priorizar la eficacia sobre la rapidez.

Por ello, creemos que deberíamos contar con varias opciones, pero que el montaje de sistemas que faciliten la descontaminación de urgencia no debe demorarse más de 5 minutos para que cumpla su cometido de evitar lesiones mayores a los afectados **(Figuras 3 y 4)**.

Procedimientos de intervención entre servicios

Los incidentes NRBQ, debido a su complejidad, necesitan siempre de la intervención de servicios de los distintos grupos de intervención (sanitario, seguridad y extinción – rescate). Por eso, se debe contar con procedimientos conjuntos, estudiados, entrenados y probados, que incluyan el conocimiento de las distintas capacidades de los servicios, así como el material del que disponen.

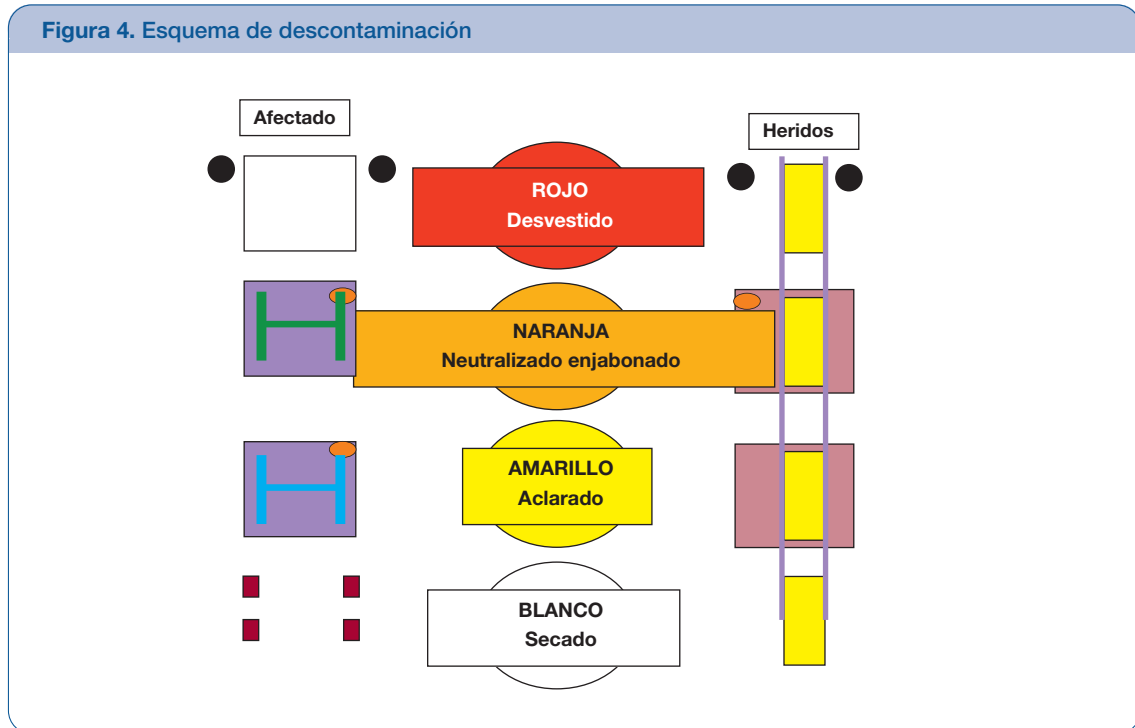
Coordinación entre los componentes del grupo sanitario.

La respuesta sanitaria debe ser única y homogénea, utilizando equipos de protección similares o superiores al nivel requerido, pero que aseguren la integridad de los intervinientes. Para la descontaminación, cada servicio

Figura 3. Línea de descontaminación doble para pacientes en camilla (inválidos)



Figura 4. Esquema de descontaminación



debe utilizar los equipos con los que está acostumbrado a trabajar, siendo mala la opción de mezclar intervinientes en las distintas líneas. Es esencial mantener un **único responsable** que coordine y reparta funciones para poder optimizar la utilización de todos los recursos y para tener el control de los intervinientes que se exponen al riesgo.

Coordinación entre los componentes de los demás grupos de intervención.

El mando de la intervención suele recaer sobre los servicios de seguridad o **extinción – rescate**. Ellos definen la **zonificación** y trasladan a los afectados hasta el **punto de reunión de víctimas**, desde donde se hacen cargo de ellos los equipos sanitarios. Una función muy importante dentro de la coordinación entre servicios es la descontaminación del personal interviniente, ya que ésta puede ser asignada a un grupo o a varios grupos, dependiendo de la capacidad de cada uno, del volumen de trabajo o la urgencia con la que se deban desarrollar los trabajos.

Atención prehospitalaria

Clasificación

La clasificación de heridos debe utilizar los criterios convencionales, valorando al paciente buscando signos o síntomas de gravedad. Es importante que, para hacer esta clasificación, el sanitario conozca qué lesiones provoca la sustancia o agente contaminante y al tiempo, valore otras lesiones que las víctimas pudieran padecer. Si la capacidad de descontaminación es suficiente y rápida para atender a las víctimas del incidente, podemos atender ambas prioridades a la vez, pero si la situación y las lesiones de los pacientes no permiten la estabilización en el lugar del incidente, debemos priorizar el traslado a un centro con capacidad y preparación para atender a estos heridos, siendo descontaminados posteriormente.

Los agentes NRBQ son muy diferentes y sus formas de contaminación en pacientes también, por lo que habrá que valorar cada situación para decidir la estrategia a seguir. Igualmente, la capacidad de los servicios de emergencias extrahospitalaria no son iguales y ésta también tiene que ser valorada para decidir el método de intervención.

Asistencia sanitaria.

Para poder poner en marcha este tipo de respuesta, es importante estar familiarizados con los equipos y procedimientos. Es necesario que la filosofía de la intervención NRBQ, se vea como algo "cotidiano", aplicando los procedimientos en incidentes pequeños, lo que nos va a servir como entrenamiento y actualización.

Asistencia general en ambientes NRBQ

Los equipos sanitarios deben tener la capacidad para poder **realizar técnicas** y **tratamientos** desde el primer momento. Para ello, tiene que modificar los procedimientos y materiales sabiendo adaptarlos a su utilización **con trajes de protección**. Nuestra experiencia nos dice que muchas técnicas de estabilización se pueden realizar y no hay que restringir actuaciones en determinadas zonas de forma genérica. Sabemos, igualmente, que la realización de determinadas técnicas, en estas situaciones, requieren más tiempo que en condiciones normales, pero no por ello deben ser descartadas. También es posible que el manejo del paciente en estas situaciones requiera priorizar técnicas mediante procedimiento como la canalización de vías intraóseas.

Asistencia específica

La asistencia específica debe centrarse en procedimientos concretos para productos o agentes en particular. Estos procedimientos incluyen la utilización de los **antídotos** necesarios, y definir el momento de su utilización. El siguiente reto de los servicios de emergencia extrahospitalarios es poder definir diferentes procedimientos para los incidentes NRBQ, basados en unas normas comunes de actuación y diferenciándose en la descontaminación y atención de heridos y afectados, para los cuales cada agente requiere un patrón de actuación diferente.

