



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SANIDAD AMBIENTAL
Versión 1 [21-10-2014]

ENFERMEDAD DEL VIRUS DEL ÉBOLA (EVE) Y LA SANIDAD AMBIENTAL

**“PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN
AMBIENTES EXTRAHOSPITALARIOS, DOMICILIOS, ESPACIOS COMUNES
Y VEHÍCULOS EN CASOS DE SOSPECHA POR VIRUS ÉBOLA (EVE)”**

Madrid, 21 de octubre, de 2014

Pág. 01

Presidente:
Vicepresidente:
Secretaria:
Tesorera:

José M^a Ordóñez Iriarte
Ángel Gómez Amorín
Guadalupe Martínez Juárez
Isabel Marín Rodríguez

Vocales:

Emiliano Aránguez Ruiz
Patricia Cervigón Morales
David Galán Madruga
M^a Luisa González Márquez

José Jesús Guillén Pérez
Antonio López Lafuente
M^a Luisa Pita Toledo
Silvia Suárez Luque

INTRODUCCIÓN:

La actual epidemia de Ébola en el Oeste de África y sus consecuencias en nuestro país, han centrado la atención principalmente en las condiciones en las que se gestionan los pacientes en el ámbito sanitario y más específicamente en el hospitalario. Sin embargo, en el contexto epidemiológico actual, no puede descartarse que los pacientes afectados por la enfermedad antes de que se les diagnostique la misma, puedan transmitirla en el ámbito comunitario contribuyendo a su propagación y haciendo muy difícil su control. En este sentido, el conocimiento de los posibles contactos y de los lugares en los que se han podido producir es una información imprescindible para realizar las actividades necesarias para evitar la propagación ambiental de la enfermedad, teniendo en cuenta el conocimiento existente de los mecanismos de contagio del virus.

En el manejo de los pacientes con la enfermedad del virus del Ébola (EVE), que han permanecido en ambientes extrahospitalarios como son sus viviendas, o los espacios comunitarios, hay dos aspectos en materia de salud pública que tienen que ver con la sanidad ambiental: la limpieza y desinfección, tanto de la vivienda como de los espacios comunes compartidos con los vecinos y posibles vehículos y la recogida de los residuos.

Estos dos aspectos deberían ser considerados, con el objeto de completar el actual protocolo de actuación, que las autoridades sanitarias de diferentes ámbitos, han implantado frente a casos sospechosos de EVE.

Tanto la limpieza como la desinfección ambiental y la retirada de los residuos deben realizarse lo antes posible. Estas actividades deberán ser llevadas a cabo por empresas autorizadas, que cuenten con profesionales formados para estas tareas y contratadas específicamente bajo la supervisión de las Autoridades Sanitarias, que deberán verificar que se realizan en condiciones adecuadas de seguridad y eficacia. Antes de que se permita el acceso de los profesionales a las zonas a tratar, debe verificarse que se respetan las reglas de protección y que utilizan los equipos de protección individual (EPI) que son preceptivos.

Es la propia empresa contratada la que valorará si llevar a cabo una primera desinfección y luego la retirada de los residuos para seguir con la limpieza y desinfección o, por el contrario, procede primero a la limpieza para realizar luego la desinfección y recogida de los residuos.

Al tratarse de actividades de salud pública con una gran carga de preocupación social, debería ser la propia Administración Sanitaria la que contratase la empresa que se hiciese cargo de estas actividades así como del seguimiento de las actuaciones llevadas a cabo.

La empresa debe disponer de protocolos de actuación frente al EVE acreditados con los mejores estándares disponibles. El protocolo contendrá un apartado con las normas de obligado cumplimiento en relación a los operadores (*Check List*) que contarán con un observador en un ratio nunca inferior a 1 observador por cada 4 operarios y verificará en todo momento el cumplimiento del mismo y solventará cualquier contingencia que surja.



1.-LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

La utilización de productos biocidas de uso ambiental lleva implícito que la empresa que los use esté inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas (ROESB) en alguna de las Comunidades o Ciudades Autónomas de España.

No obstante lo anterior, sería preferible que la Administración tenga contratada esta/s empresas que serán las mejores del mercado.

Para garantizar la eliminación del virus en los materiales y en el ambiente, es imprescindible una buena limpieza que elimine la suciedad y arrastre los fluidos y excretas del paciente. Se comprobará la remoción de todas las materias visibles en objetos y superficies. Esta limpieza puede hacerse con detergentes habituales y posteriormente debe ser aclarado. El líquido de aclarado se recogerá en bidones o se utilizará material absorbente que se eliminará de acuerdo con el procedimiento a seguir para la eliminación de residuos biosanitarios especiales.

A continuación se procederá a la desinfección. El desinfectante de elección es el hipoclorito sódico (NaClO). Hay que recordar que este desinfectante se inactiva por los fluidos orgánicos y las materias orgánicas o reductoras. El de uso doméstico normalmente contiene 50.000 ppm (partes por millón) disponibles de cloro. Es necesario comprobar la concentración antes de su uso. Se utilizará a dilución 1:10, es decir, hipoclorito al 0,5% de cloro residual libre, durante al menos cinco minutos para ser efectivo.

También se podrán utilizar otros productos químicos siempre que estén autorizados como viricidas por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Para la desinfección de piel y mucosas se recomienda utilizar alcohol isopropílico al 70% durante cinco minutos, o peróxido de hidrógeno al 3% durante 30 minutos. Este último desinfectante se inactiva fácilmente por los fluidos y la materia orgánica

No es posible una desinfección con eliminación eficaz del virus Ébola sin una limpieza previa efectiva.

A.- CONSIDERACIONES GENERALES:

En general, deberán evitarse aquellos métodos de limpieza que generen aerosoles.

En el caso de la limpieza y desinfección específica en relación con el virus Ébola, se recomiendan los métodos húmedos

Se usará Hipoclorito Sódico a la dilución descrita. Se utilizarán trapos absorbentes, rasqueta, cepillo, recogedor y escalera de tres peldaños.

La limpieza se realizará:

- *De arriba hacia abajo:* iniciando por techos, lámparas, paredes, puertas y terminando por el suelo. La fricción se realizará en abanico de arriba hacia abajo en paredes.
- *De adentro hacia afuera:* iniciando por el lado opuesto a la entrada.
- *De lo limpio hacia lo sucio:* iniciando en lo más limpio hacia lo más contaminado.
- *Del centro a la periferia:* cuando se trata de zonas muy extensas.
- *Técnica húmeda:* queda prohibido el uso de escoba en las áreas críticas para evitar el levantamiento de polvo.
- *Técnica de doble cubo:* la finalidad de esta técnica es utilizar un cubo con solución desinfectante (hipoclorito sódico) que garantice la desinfección y otro cubo con agua para el enjuague.
- No se utilizará la misma agua para dos habitaciones distintas.
- En muebles, aparatos, electrodomésticos; limpiar en un solo sentido intentando la técnica de las cuatro caras y evitando regresar al punto de partida. Aclarar para evitar la corrosión.

B.- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ZONAS COMUNES

El conocimiento *a priori* de la distribución del edificio y hábitos del paciente será de gran ayuda para determinar las distintas acciones a tomar en el proceso de desinfección. Es necesario hacer una evaluación de riesgos previa al inicio de las actuaciones. En la evaluación se determinará el alcance y la intensidad de los tratamientos aplicados. El tratamiento de nebulización siempre se realizará de fuera hacia dentro (desde la entrada del edificio hacia la puerta de entrada de la vivienda del paciente); y en el caso de la limpieza de arrastre en sentido inverso (desde la vivienda hacia el portal).

En el caso de una comunidad de vecinos, el procedimiento será comunicado con detalle a todos los inquilinos quedando todos informados de las restricciones de acceso y utilización de los espacios, de las medidas de seguridad que deben adoptar si es necesario y de los plazos de seguridad de los productos utilizados (procedimiento de aceptación del tratamiento por todos los vecinos).

Deberán considerarse al menos las siguientes acciones:

- a. Desinfección de descarga por nebulización ambiental desde el portal hasta la vivienda del paciente incluyendo ascensor y accesos a zonas comunes donde el paciente haya podido acceder, trasteros propios (limpieza por arrastre de la puerta) y zonas comunes de los mismos, etc.
- b. Desinfección por arrastre (toda acción de desinfección por arrastre será por la técnica del doble cubo) de la puerta del portal en su totalidad.
- c. Limpieza por arrastre de paredes, puertas, pasamanos, cabina del ascensor, interruptores (atención al procedimiento de elementos eléctricos). En el caso de acero inoxidable no utilizar hipoclorito sódico, el desinfectante de elección será otro autorizado pero compatible con este fin. En el caso de paredes porosas se realizará por aspersion.

- d. Desinfección por arrastre de suelos en sentido descendente, mediante la técnica del doble cubo, mediante el empleo de fregonas.
- e. Serán retiradas las alfombrillas de puertas y tratadas como residuos biológicos.
- f. Vertido a los bidones de las soluciones empleadas para la desinfección por arrastre (residuo biológico).
- g. Desinfección ambiental de sobrecarga a bajo volumen con desinfectante autorizado compatible con este fin.

En todo momento el observador estará presente durante las operaciones asegurando la realización de todos los pasos del proceso (*Check List*).

La desinfección de exteriores dependerá de cada conformación de las zonas exteriores y hábitos del paciente.

Se procederá a la colocación de la cabina de descontaminación y la cubeta de baño de pies en la puerta del domicilio del paciente. La cubeta llevará un desinfectante autorizado de elección para este fin debido a que el hipoclorito disminuirá su concentración con el paso de las horas de tratamiento.

C.- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA VIVIENDA:

Cualquier acción debe ser precedida por un estudio detallado sobre el plano de la vivienda y en la medida de lo posible con el conocimiento de los hábitos del paciente, presencia de animales domésticos, situación en la que se abandonó la vivienda, posible presencia de vómitos y cualquier situación que pueda suponer un riesgo a los operadores y al medio ambiente.

Las acciones de desinfección comenzarán con una detallada inspección precedida de la nebulización de descarga. El observador estará en todo momento en el exterior de la vivienda, perfectamente equipado, para el apoyo inmediato de los operarios del interior. Antes de comenzar la desinfección, operarios y observador repasarán minuciosamente el protocolo, siguiendo las indicaciones recogidas en el *Check List*.

Deberán considerarse al menos las siguientes acciones:

- a. Nebulización de descarga desde la puerta hacia el final de la vivienda. En este proceso se mantendrá máximo cuidado en residuos biológicos existentes en suelos y paredes (Ver Anexo I).
- b. Inspección minuciosa de la totalidad de la vivienda y enseres. Si de ella surgiera la necesidad de alguna herramienta no contemplada, será comunicado al observador para su solución con el exterior. El observador tendrá comunicación por radio con el exterior.
- c. Proceso de eliminación de residuos de carácter biológico y tratamiento de elementos de posible riesgo. La retirada de los materiales contaminados será el primer proceso específico del tratamiento. Teniendo en cuenta que la viabilidad del virus se mantiene durante varios días en materiales líquidos, a temperaturas de 4°C y en textiles, los elementos a retirar como residuo biológico serán los considerados residuos biológicos especiales y los considerados biológicos (ver Anexo II).

- d. Desinfección de la totalidad de la vivienda siguiendo los principios de limpieza y técnica del doble cubo. Se iniciará desde la parte más alejada de la puerta de entrada hacia la misma, habitación por habitación, desinfectando todos los muebles y enseres. En cada habitación se cambiará el agua de las cubetas y trapos gestionándolos como residuos biológicos

D.-LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL VEHÍCULO

El vehículo de la persona afectada será tratado de la siguiente forma:

- Aspersión de la totalidad del exterior con desinfectante distinto al hipoclorito, que está autorizado y que cumpla con este fin.
- Nebulización de Bajo Volumen en el interior con desinfectante distinto al hipoclorito, que esté autorizado y que cumpla con este fin. (No se realizará la limpieza en primera instancia por arrastre, debido a la dificultad de movimiento con los EPI en el interior del vehículo).
- Retirada de elementos que pudieran considerarse residuos. Tratamiento tal y como se ha indicado para el caso de la limpieza.
- Limpieza por arrastre del interior del vehículo con una solución de hipoclorito.

E.- MANEJO DE CADÁVERES.

Es conveniente poner énfasis en todo lo que tiene que ver con el manejo de cadáveres de personas fallecidas con el EVE, dada la enorme carga viral y el riesgo que ello representa.

En el Anexo III, se recogen algunas consideraciones a tener en cuenta.

2.- CONTRATO CON LA EMPRESA: CLÁUSULAS.

Las empresas que se contraten para realizar los tratamientos de descontaminación con biocidas deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- En el caso de utilizar biocidas, estar inscrita en el Registro Oficial de Empresa y Servicios Biocidas en alguna de las Comunidades Autónomas de España y contar con un responsable técnico que desarrolle las funciones recogidas en el artículo 5.3 del Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.
- Estar inscrita en el Registro de empresa autorizada para la gestión de residuos biosanitarios o subcontratar esta gestión con una empresa autorizada.
- Cumplir con la normativa relativa a la prevención de riesgos laborales.

d.-Comprobar que disponen de protocolos de actuación frente al EVE acreditados con los estándares disponibles. El protocolo contendrá un apartado con las normas de obligado cumplimiento en relación a los operadores (*Check List*) que contará con un observador en un ratio nunca inferior a 1 observador por cada 4 operarios que verificará en todo momento el cumplimiento del mismo y solventará cualquier contingencia que surja.

e.-Disponer de un procedimiento operativo de intervención perfectamente detallado.

f.-Disponer de un procedimiento de gestión y salida de los residuos biosanitarios y de custodia de los mismos hasta su incineración o tratamiento por autoclavado. En este último caso, se establecerán pautas que valoren la eficacia de la esterilización.

g.-Disponer de los Equipos de Protección Individual (EPI) necesarios, que estén autorizados por la Autoridad competente para este fin, que sean adecuados para cumplir con las actuaciones requeridas. El personal estará formado y entrenado tanto para su utilización, colocación y retirada del mismo.

h.-Disponer de personal altamente cualificado y entrenado para el desarrollo de las funciones que se le demandan y que cuenten con la formación establecida en la legislación vigente sobre capacitación para el manejo de biocidas (Real Decreto 830/2010).

i.-Tener en consideración los principios de buenas prácticas recogidos en la norma UNE 171210, y poner a disposición de la autoridad sanitaria todos los documentos, protocolos de actuación y registros que se derivan del cumplimiento de la norma y del Real Decreto anteriormente citados.

j.-Disponer de los vehículos, utillaje, instrumentos, etc. necesarios para poder desarrollar con los mejores estándares las funciones y actividades que se le demandan como mascarillas, desinfectantes ambientales y de arrastre autorizados (entre ellos el hipoclorito sódico), desinfectantes para descontaminación de los equipos de protección, materiales de protección ambiental (cabina de descontaminación, bañera para inmersión de pies, alfombra absorbente,...), tienda de compañía de reunión y vestuario, herramientas y utensilios para las labores de desinfección,...

k.-Tener previsto el control médico de los operarios y medios de apoyo externo siguiendo el modelo recogido en el Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de EVE.

l.-Verificar que el desinfectante de elección es el hipoclorito sódico (NaClO). Se podrán utilizar otros desinfectantes siempre que estén autorizados por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad para este fin.

m.-Firmar un contrato con la Administración

n.- Contar con un seguro de responsabilidad civil por valor mínimo de 5.000.000 €.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.-CDC.- Interim Guidance for Environmental Infection Control in Hospitals for Ebola Virus. Disponible en <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/environmental-infection-control-in-hospitals.html>.
- 2.-CDC.- Ébola Virus Disease. Disponible en <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/index.html>
- 3.-CDC.- Guidance for Safe Handling of Human Remains of Ebola Patients in U. S. Hospitals and Mortuaries. Disponible en <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/guidance-safe-handling-human-remains-ebola-patients-us-hospitals-mortuaries.html>
- 4.- CDC Guidelines for Environmental Infection Control in Healthcare Facilities. Disponible en http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic_in_HCF_03.pdf
- 5.- WHO.- Safe management of wastes from health-care activities. Editado por Yves Chartier, Jorge Emmanuel, Ute Pieper, Annette Prüss, Philip Rushbrook, Ruth Stringer, William Townend, Susan Wilburn and Raki Zghondi. WHO. Geneva, 2014.
- 6.-Department of Health, HSE. Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence. ACDP Secretariat. Public Health England. London, 2014.
- 7.-Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de la Enfermedad del Virus del Ébola (EVE). Disponible en https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/ebola/docs/13102014ProtocoloDeActuacionEVE_CISNS.pdf
- 8.- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Registro de plaguicidas no agrícolas o biocidas. Disponible en <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?metodo=realizarBusqueda>
- 9.- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. B.O.E número 181, de 29 de julio de 2011.
- 10.-Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y de gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid. B.O.C.M. de 14 de junio de 1999.
- 11.-Orden SCO/3269/2006, de 13 de octubre, por la que se establecen las bases para la inscripción y el funcionamiento del Registro de Establecimientos y Servicios Biocidas. B.O.E. número 255, de 25 de octubre de 2006.
- 12.-Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas. B.O.E número 170 de 14 de julio de 2010



AGRADECIMIENTOS:

La Junta Directiva de la Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA) quiere manifestar su más profundo agradecimiento a todos los que han colaborado en la redacción de este protocolo como son el conjunto de Delegados de SESA en las Comunidades Autónomas, con especial reconocimiento a D. Javier Aldaz Berruezo (Comunidad Foral de Navarra) y D^a Ana Salinas Avellaneda (Comunidad Autónoma Vasca).

A nuestros contactos en los *Centers for Diseases Control and Prevention*, Dra. Lourdes Guevara y el Dr. Óscar Tarragó, que nos permitieron tener acceso directo a la información de esa institución, nuestro más sincero reconocimiento

También han colaborado de forma muy estrecha el Dr. José Vicente Martí Boscà, ex presidente de SESA y el equipo dirigido por D. Jesús Travesedo Bisbal, de la empresa Rentokil Initial, con quienes mantuvimos muchas horas de debate e intercambio de opiniones. Muchas gracias.



ANEXO I

TÉCNICA DE NEBULIZACIÓN AMBIENTAL

Se utilizará maquinaria de nebulización de bajo volumen para evitar encharcamientos. El producto de referencia será aquél desinfectante autorizado que cumpla con la mayor efectividad este fin.

La nebulización será dirigida hacia todas las superficies; aparatos, muebles, interiores de armarios, pasamanos, picaportes, cajones, etc. En el caso de encharcamientos accidentales se utilizará el *kit* de derrames.

Este tratamiento busca disminuir el riesgo de los operadores por lo que siempre se iniciará de fuera a dentro, tanto en las zonas comunes como en el interior de la vivienda, haciendo hincapié en suelos.

ANEXO II

RECOGIDA, TRANSPORTE Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS:

Las Comunidades Autónomas han publicado normativas de gestión de residuos sanitarios que son un marco de gestión adecuada, en el caso de los residuos procedentes de pacientes infectados por el virus Ébola o sospechosos. Todas ellas establecen la categoría 3 para los residuos de mayor riesgo biológico, incluidos los de riesgo de contaminación por Ébola y las correspondientes medidas de gestión.

En el ámbito doméstico lo primero que hay que hacer es identificar todo aquello que habiendo estado en contacto con el paciente se haya convertido en residuo biosanitario Clase III o Residuo Biosanitario Especial. Esta identificación sólo puede hacerla una empresa cualificada, que ante la situación de la vivienda y con la información que pueda aportar la encuesta epidemiológica y el personal asistencial, deberá adoptar la decisión de considerar residuo biosanitarios o residuos biosanitarios especiales, a todo lo que se encuentra en la vivienda. En caso de duda, los residuos se clasificarán en la categoría 3.

La recogida de los residuos se harán en bolsas o contenedores diferenciados: un tipo de bolsa o contenedores para los residuos biosanitarios especiales y de otro color para el resto de residuos biosanitarios.

En general, estas bolsas y/o contenedores cumplirán los siguientes criterios:

- Estanqueidad total,
- Opacidad a la vista,
- Resistentes a la rotura,
- Asepsia total en su exterior,
- Ausencia total en su exterior de elementos sólidos, punzantes y cortantes,
- Cierre especial hermético de fácil apertura y que no pueda abrirse de forma accidental y
- Pictograma de peligro biológico.

La empresa contratada podrá decidir qué objetos pueden ser recuperados, mediante tratamientos de desinfección por esterilización con vapor caliente a presión (técnica de autoclave) u otro procedimiento de probada efectividad frente a este virus.

También establecerá una actuación específica para vómitos, sangre, excrementos, residuos de animales de compañía, etc.; mediante aspersión de hipoclorito, según dilución descrita, mantener durante al menos 10 minutos, para posterior arrastre y recogida. Tras esto, se volverá a desinfectar la zona ya limpia.

Se entiende por Residuo Biosanitario Especial Clase III a todos los residuos que pertenecen a alguno de los Grupos que se definen en el Anexo I de la vigente normativa. Interesan los del Grupo 1: "Residuos de pacientes con infecciones altamente virulentas, erradicadas, importadas o de muy baja incidencia en España" (entre ellas figuran las Fiebres Hemorrágicas víricas y dentro de ellas el Ébola).



La recogida se realizará en envases autorizados y se gestionarán con arreglo al vigente marco normativo procediéndose a su eliminación por incineración en centro autorizado.

Debe prestarse especial atención al envasado de los residuos cortantes y punzantes contaminados ya que facilitan la posibilidad de transmisión de la infección.

La gestión de los residuos, tanto la recogida como el transporte y posterior incineración de los mismos, solo puede llevarse a cabo por aquellas empresas que estén autorizadas para alguna o todas las actividades de gestión en alguna de las Comunidades Autónomas o Ciudades Autónomas de nuestro país.

ANEXO III

GESTIÓN DE LOS CADÁVERES DE PACIENTES DE ÉBOLA.

Los cadáveres de las personas fallecidas por causa de la infección por Ébola son materiales de alto riesgo ya que las últimas etapas de la enfermedad se corresponden con las viremias más elevadas y por lo tanto, por el mayor riesgo de infección.

La normativa de policía sanitaria mortuorias o más modernamente, los reglamentos de sanidad mortuoria, incluyen en el grupo I, los cadáveres cuya causa de muerte está relacionada con las fiebres hemorrágicas víricas, entre ellas, el Ébola. Como es lógico, no se pueden realizar prácticas de tanatopraxia ni estética de cadáveres sobre los fallecidos por cualquier causa incluida en el Grupo I salvo autorización expresa.

Los traslados de los cadáveres y restos cadavéricos incluidos en el Grupo I, deberán contar con autorización previa en la que se determinarán las medidas excepcionales que, en cada caso, se deban adoptar.

Los cadáveres y restos cadavéricos de fallecidos por Ébola, deberán ser necesariamente cremados en instalaciones autorizadas expresamente para este fin.