

Protocolo de actuación ante sospechas de caso de Enfermedad por el virus Ébola (EVE) en Asturias

Actualización a 20 de octubre de 2014

Este protocolo se actualizará en función de los cambios de la situación epidemiológica

Dirección General de Salud Pública
Servicio de Vigilancia epidemiológica

ÍNDICE

1. Información virológica y clínica	3
2. Procedimiento para el manejo de sospechas de EVE	5
2.1) Establecer la sospecha de caso (criterio clínico y epidemiológico)	5
2.2) Notificación inmediata del caso a través del 112 (SAMU) y actuaciones iniciales ..	6
2.3) Traslado del caso en investigación a la zona de aislamiento	8
2.4) Diagnóstico de confirmación por laboratorio	9
2.5) Manejo de los casos en investigación o confirmados	11
2.6) Identificación y manejo de contactos.....	14
3. Recursos bibliográficos	17
Anexo 1. PUNTOS DE CONTACTO Y CENTROS DE REFERENCIA.....	19
Anexo 2. FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN INICIAL DE SOSPECHA DE ÉBOLA.....	20
Anexo 3. ALGORITMO DE MANEJO DE POSIBLES CASOS DE ÉBOLA.....	21
Anexo 4. Limpieza y desinfección de los espacios en los que hayan permanecido los posibles casos	22
Anexo 5.- Procedimientos de protección de las personas en contacto con casos en investigación o confirmados de Enfermedad por el virus Ébola (EVE).....	23
Anexo 6.- Procedimiento de manejo seguro de cadáveres de pacientes con Enfermedad por el virus Ébola (EVE)	37
Anexo 7.- Situación epidemiológica internacional	40

1. Información virológica y clínica

Agente

El Ébola es un virus ARN del género Ebolavirus miembro de la familia *Filoviridae* (filovirus), junto con el género Marburgvirus y el Cuevavirus. El género Ebolavirus se compone de cinco especies diferentes identificadas en brotes en humanos y primates no humanos: Bundibugyo (BDBV), Zaire (EBOV), Sudán (SUDV), Reston (RESTV) y Tai Forest (TAFV). En este brote en África occidental, los resultados del estudio de secuenciación han mostrado una homología del 98% con el virus Ébola Zaire notificado en 2009 en la provincia occidental de Kasai de la República Democrática del Congo.

Los virus del género Ebolavirus pueden sobrevivir en varios días en fluidos orgánicos a temperatura ambiente, y durante varias horas en superficies secas. Se inactivan con radiación ultravioleta y gamma, calentamiento durante 60 minutos a 60°C o hirviendo durante 5 minutos. Son susceptibles al hipoclorito sódico y a desinfectantes. La refrigeración o congelación no inactiva estos virus.

Manifestaciones clínicas

La Enfermedad por el virus Ébola (EVE) es una enfermedad hemorrágica febril que comienza de forma brusca con fiebre, dolor muscular, debilidad, cefalea y odinofagia. Evoluciona con dolor abdominal, vómitos, diarrea, fallo renal y hepático, exantema máculo-papular al 4º o 5º día y síntomas hemorrágicos que pueden ser en forma de hemorragias masivas internas y externas. En el estadio final, los pacientes desarrollan un fallo multiorgánico que progresa hacia la muerte o la recuperación a partir de la segunda semana de evolución. La tasa de letalidad es del 50% al 90% y, actualmente, no hay opciones preventivas (vacuna) ni un tratamiento específico que hayan demostrado su eficacia.

Periodo de incubación

El periodo de incubación es de 2 a 21 días (generalmente 8-10 días).

Mecanismo de transmisión

Los mecanismos de transmisión del virus Ébola son los siguientes:

- Contacto directo, a través de piel abierta o membranas mucosas (como ojos, nariz y boca) con sangre, secreciones u otros fluidos corporales, o tejidos u órganos de personas vivas o muertas infectadas.
- Contacto directo con objetos que se han contaminado con fluidos corporales de los pacientes.
- Contacto sexual, que podría ocurrir hasta 3 meses después del inicio de los síntomas.
- Contacto con animales vivos o muertos infectados (como monos, chimpancés, antílopes y murciélagos).

El inicio de la transmisibilidad está relacionado con la viremia y con la aparición de los primeros síntomas, y se incrementa a medida que evoluciona la enfermedad. **Los pacientes asintomáticos, en período de incubación, no transmiten la infección.**

Los niveles de viremia al inicio de los síntomas son habitualmente bajos (ceranos al límite de detección) y, en algunos pacientes, pueden no ser detectables en los 3 primeros días de enfermedad. La viremia aumenta logarítmicamente durante la fase aguda de la enfermedad y son mucho más altos en los pacientes que fallecen que en los que sobreviven. El cuerpo de las personas fallecidas por EVE es altamente infeccioso.

Los fluidos corporales más infecciosos de un paciente enfermo son la **sangre**, las **heces** y los **vómitos**. El virus también se ha detectado en **leche materna**, **semen** y **orina**. En un varón convaleciente el virus puede permanecer en el semen hasta 70 días y un estudio sugiere que hasta 90 días. La **saliva** y las **lágrimas** también pueden suponer un cierto riesgo, pero los estudios sobre estos fluidos orgánicos se han realizado en muy pocos sujetos y la evidencia no es concluyente. En la saliva, el virus se encuentra mucho más frecuentemente en pacientes con enfermedad grave. **Nunca se han aislado virus vivos en el sudor.**

El virus Ébola también puede transmitirse indirectamente por contacto con objetos y superficies contaminados con estos fluidos. Sin embargo, este riesgo de transmisión indirecta es bajo y puede minimizarse con procedimientos adecuados de limpieza y desinfección.

La enfermedad por el virus Ébola no se transmite por el aire (por inhalación de partículas en suspensión). Nunca se ha observado esta forma de transmisión en los amplios estudios sobre el virus Ébola realizados hasta ahora. Varios estudios han demostrado que personas que permanecen en los mismos espacios cerrados (como una vivienda), pero sin contacto directo con un enfermo, no desarrollan la enfermedad.

Los estudios descriptivos muestran que **la transmisión por tos o estornudos es muy rara, y nunca se ha podido demostrar**. Desde un punto de vista teórico, se puede suponer que un enfermo con un alto nivel de contaminación (en estadios avanzados de la enfermedad), y con síntomas respiratorios, podría transmitir el virus, a una persona situada a corta distancia, mediante gotas grandes de secreciones respiratorias, propulsadas por la tos o el estornudo, y que alcancen las mucosas o zonas de piel con cortes o heridas de esa persona.

No hay ningún estudio que haya documentado esta forma de transmisión por gotas (que solo ocurre a corta distancia y no es lo mismo que transmisión aérea). Por el contrario, todos los estudios con calidad contrastada, realizados en brotes anteriores, muestran que todos los casos se infectaron por contacto directo con enfermos sintomáticos.

2. Procedimiento para el manejo de sospechas de EVE

El objetivo de este procedimiento es garantizar la detección y el diagnóstico precoz de un posible caso de EVE en Asturias, para adoptar de manera inmediata las medidas de control adecuadas y evitar la aparición de casos secundarios. El procedimiento se basa en los siguientes puntos básicos (un esquema resumido del procedimiento se muestra en el Anexo 3):

- 1) Establecer la sospecha de caso (criterio clínico y epidemiológico)
- 2) Notificación inmediata del caso a través del 112 (SAMU) y actuaciones iniciales
- 3) Traslado del caso en investigación a la zona de aislamiento
- 4) Diagnóstico de confirmación por laboratorio
- 5) Manejo de los casos en investigación o confirmados
- 6) Identificación y manejo de contactos

2.1) Establecer la sospecha de caso (criterio clínico y epidemiológico)

Se considerará a un paciente como un **caso en investigación** cuando **cumpla los criterios clínicos y, además, los criterios epidemiológicos** siguientes:

Criterios clínicos

- **Paciente con fiebre mayor de 38,6°C * y cualquiera de los siguiente síntomas:**
 - **Cefalea intensa**
 - **Vómitos, diarrea y dolor abdominal**
 - **Cualquier forma de manifestación hemorrágica no explicada**
 - **Fallo multiorgánico**
- **Fallecimiento repentino sin una causa que lo explique.**

** Para valorar la fiebre se deberá tener en cuenta si se trata de un contacto con un caso confirmado (ver apartado de manejo de contactos), si está tomando antitérmicos (que se debe investigar siempre), si presenta una situación de inmunodepresión o cualquier otra situación que pueda afectar a la temperatura corporal, como niños, ancianos, etc.*

Criterios epidemiológicos

Al menos uno de las siguientes antecedentes de posibles exposiciones durante los **21 días** previos al inicio de síntomas:

- **Estancia en una de las áreas donde hay transmisión activa de EVE *.**
- **Contacto con un caso (en investigación o confirmado) o con sus fluidos corporales o muestras biológicas.**

** Según las áreas definidas como afectadas por la OMS y la evolución de la situación epidemiológica.*

Solo se considerará como **caso confirmado** al paciente con una confirmación por laboratorio (detección de ARN viral en una muestra clínica).

2.2) Notificación inmediata del caso a través del 112 (SAMU) y actuaciones iniciales

De manera general, se recuerda la recomendación del uso de guantes para la exploración física de los pacientes, especialmente si implica un contacto con mucosas o secreciones del paciente, así como la eliminación adecuada de los guantes usados y el lavado adecuado de manos al finalizar la exploración.

Ante una demanda de atención sanitaria por **fiebre elevada, sin una causa aparente**, se considerará realizar unas **preguntas de despistaje** para una valoración inicial de los criterios clínicos y epidemiológicos, sobre los siguientes puntos:

- Fiebre mayor de 38,6°C
- Otros síntomas
- Viajes al extranjero en los 21 días anteriores
- Países y zonas visitadas en esos viajes
- Contacto con personas enfermas en estos países

Si se establece una sospecha de caso (con criterios clínicos y epidemiológicos), se realizarán las siguientes actuaciones:

- Poner una **maskarilla quirúrgica** al paciente y mantenerlo en un **lugar separado de otras personas**, preferiblemente en un lugar cerrado.
- **Notificar inmediatamente la situación al SAMU** a través del teléfono 112, indicando los criterios clínicos y epidemiológicos que se han tenido en cuenta para la sospecha.
- El SAMU se pondrá en **contacto inmediato con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica**, a través del teléfono de Alertas de Salud Pública (639 820 414), y se valorará la situación de forma conjunta entre el médico que establezca la sospecha, el médico del centro coordinador del SAMU y el epidemiólogo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (que será el encargado de valorar el criterio epidemiológico).

Si se establece que el paciente cumple los criterios de **caso en investigación**, se continuará con el procedimiento:

- El SAMU iniciará el **procedimiento para el traslado del paciente** a la zona de aislamiento del hospital de referencia (5ª planta, derecha-derecha, del Centro General del antiguo HUCA), según se indica en el punto 2.3.
- El personal sanitario que haya establecido la sospecha de caso recogerá por escrito la información básica para el manejo de la situación (**Ficha de notificación inicial del caso**, ver Anexo 2), incluyendo:
 - Datos de identificación del enfermo
 - Fecha de inicio y síntomas del paciente
 - Criterio epidemiológico: datos de la estancia en una zona afectada o del contacto con un caso
 - **Identificación de las personas que hayan mantenido contacto físico con el paciente desde el inicio de los síntomas**, incluyendo el personal sanitario que lo haya atendido (nombre y apellidos, teléfono o forma de contacto)
- Esta información debe remitirse de forma inmediata al Sistema de Vigilancia Epidemiológica, por el medio más rápido disponible (fax o correo electrónico, ver Anexo 1) o comunicada de palabra al teléfono de Alertas de Salud Pública.

- El caso en investigación se mantendrá con mascarilla en un lugar cerrado, con acceso restringido únicamente al personal esencial para su atención y cuidado, hasta su traslado. Se registrarán como contactos a todas las personas que entren en ese lugar.
- **No se realizará ninguna actuación sanitaria sobre el paciente antes del traslado** (auscultación, examen físico, toma de muestras, etc.) **a no ser que sea estrictamente necesaria**. Si fuera imprescindible realizar alguna actuación sanitaria antes del traslado del paciente se adoptarán las precauciones de contacto adecuadas (ver más abajo).
- Si el caso en investigación precisara un acompañante (por ejemplo si es un niño pequeño), éste deberá realizar un lavado adecuado de manos con agua y jabón y/o solución hidroalcohólica y deberá utilizar mascarilla quirúrgica, bata impermeable y guantes.

Si la **solicitud de asistencia se realiza por llamada telefónica** se realizará el despistaje telefónicamente. Si se sospecha la posibilidad de caso se llamará inmediatamente al SAMU (112) y se indicará al paciente que no debe moverse de su domicilio. Si se establece que el paciente cumple los criterios de caso en investigación, el SAMU iniciará el procedimiento de traslado del paciente desde su domicilio a la zona de aislamiento. En este caso, correspondería al SAMU recoger por escrito la información básica (Ficha de notificación inicial del caso e identificación de contactos, ver Anexo 2) y remitirla de forma inmediata al Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

Si fuera necesario un contacto directo con el paciente (a menos de 1 metro de distancia), antes de su traslado, se utilizará un **Equipo de Protección Personal (EPP)** apropiado (según se indica en el Anexo 5). Una vez finalizado el contacto con el paciente, el EPP se retirará de forma adecuada y se eliminará en un contenedor para residuos sanitarios potencialmente infecciosos (residuos del grupo IIIA). Se debe realizar una estricta higiene de manos antes y después del contacto con el paciente, tras la retirada del EPP.

Se recomienda preparar **kits individuales** con todos los elementos del EPP, incluyendo instrucciones para ponerlo y retirarlo de forma adecuada (ver Anexo 5), y tenerlos disponibles (pero custodiados) en las consultas de Atención Primaria y Servicios de Urgencias. Se considera conveniente que se disponga, al menos, de 2-3 kits en los Centros de Salud y Servicios de Urgencia, y de 1 kit en los Consultorios Locales.

Además, se tomarán en cuenta las siguientes precauciones con el material que haya entrado en contacto con el paciente o sus secreciones:

- El material desechable que haya entrado en contacto con el paciente, o con sus fluidos o secreciones, se eliminará en un contenedor para residuos sanitarios potencialmente infecciosos (residuos del grupo IIIA).
- El material no desechable que haya entrado en contacto con el paciente se mantendrá en una bolsa de plástico cerrada, correctamente identificada, y se someterá a limpieza y desinfección, según los procedimientos establecidos en el centro.
- Las superficies y objetos que hayan estado en contacto con el paciente, o hayan podido contaminarse con sus fluidos o secreciones, se limpiarán y desinfectarán siguiendo las indicaciones del Anexo 4.

2.3) Traslado del caso en investigación a la zona de aislamiento

Las actuaciones relacionadas con el traslado del caso en investigación a la zona de aislamiento del hospital de referencia serán las siguientes:

- El SAMU notificará de forma inmediata al **Punto de Contacto del HUCA (Jefatura de la Guardia)** que se va a proceder al traslado de un caso en investigación, para que se active todo el procedimiento operativo necesario para el ingreso del paciente en la zona de aislamiento.
- El traslado del paciente se realizará en una **ambulancia especialmente designada** por el SAMU, de la que se habrán retirado todos los elementos que no sean necesarios para el transporte y con la cabina del conductor físicamente separada del área de transporte del paciente. Se valorará la conveniencia de forrar con plástico el interior del habitáculo de la ambulancia (uniendo los plásticos con cinta americana), así como el material, fijo o portátil, de la ambulancia.
- El SAMU informará y movilizará al personal encargado del transporte, que deberá utilizar un **Equipo de Protección Personal (EPP)** frente a contacto, transmisión por gotas y aerosoles (ver Anexo 5) antes del contacto con el paciente y durante todo el transporte. Se contará además con bolsas de recogida de residuos biológicos.
- El conductor de la ambulancia, que también utilizará un EPP, deberá evitar el contacto con el paciente, actuando como *persona limpia*, y será el responsable de abrir y cerrar el habitáculo de la ambulancia por la parte exterior. La cabina del conductor deberá mantenerse como *zona limpia* y disponer de algún EPP de repuesto por si fuera necesario.
- Los profesionales que acompañen al paciente en el habitáculo deberán retirar y sustituir las calzas y guantes exteriores, antes de la entrada en el mismo, si esas partes han tenido contacto con los fluidos del paciente.
- Todo el material desechable que se utilice en el manejo del paciente y que pueda haber sido contaminado deberá introducirse en una bolsa de recogida de residuos biológicos. Las bolsas de residuos utilizadas se eliminarán en el contenedor de residuos potencialmente infecciosos del hospital, a la entrega del paciente.
- Se debe asegurar la **coordinación del transporte** del paciente entre el SAMU y el personal del HUCA de manera que el personal de seguridad esté avisado, la zona de aislamiento esté preparada, el conductor de la ambulancia sepa exactamente hasta donde debe llevar el vehículo y el procedimiento de traslado del paciente desde la ambulancia a la zona de aislamiento y el personal encargado de la recepción e ingreso del paciente en la zona de aislamiento estén listos para cuando llegue la ambulancia.
- Se recomienda que **en el transporte del caso en investigación sólo participe el personal designado del SAMU**. Si se considera necesario que en el transporte del caso en investigación se incluya un acompañante (por ejemplo si el caso es un niño pequeño), deberá utilizar mascarilla quirúrgica, bata desechable impermeable de manga larga y guantes.
- Una vez en el hospital de referencia, se realizará la transferencia del paciente en el que participará solo el personal del habitáculo. En el traslado y recepción del paciente en el hospital de referencia solo participará el personal estrictamente necesario, que utilizará un EPP apropiado siempre que precise situarse a menos de 1 metro del paciente.
- Inmediatamente tras el ingreso del paciente en la zona de aislamiento, se realizarán las medidas adecuadas de limpieza y desinfección de las zonas del hospital por donde haya circulado el paciente (ver anexo 4).

- El material no desechable de la ambulancia, que se haya utilizado para el traslado del paciente, será introducido en el habitáculo por el personal que haya acompañado al paciente, siendo el conductor el encargado de la apertura y cierre de la ambulancia por el lado exterior, manteniéndose como *persona limpia*.
- Una vez cerrado el habitáculo, el personal regresará al hospital para la retirada y eliminación del EPP, según el procedimiento adecuado (ver anexo 5), y en el lugar que se establezca.
- Una vez finalizado el transporte, la ambulancia será conducida a la zona donde se vaya a realizar la limpieza y desinfección del vehículo por el conductor de la ambulancia, que mantendrá el EPP hasta su llegada.
- En la zona designada se procederá a la limpieza y desinfección del habitáculo y materiales no desechables (ver Anexo 4) y a la gestión adecuada de los residuos producidos (como residuos del grupo IIIA), incluyendo el forro de plástico si se ha utilizado. Dicha limpieza y desinfección se realizará, bien sea por el mismo conductor que aún mantendrá puesto el EPP, o por otro personal que utilizará un EPP apropiado (incluyendo protección frente a aerosoles).
- Tras la retirada del EPP, el personal que haya acompañado al paciente en el habitáculo volverá a su base, bien en otro vehículo o en la cabina de la ambulancia de transporte (en ese caso utilizando un EPP que asegure, como mínimo, protección de contacto).

En caso de negativa del paciente al ingreso en la zona de aislamiento, se realizará el ingreso forzoso del caso en investigación, a petición del SAMU, en aplicación de la Ley Orgánica 3/1986, de 14 de abril, de medidas especiales en materia de salud pública, mediante Resolución de la Dirección General de Salud Pública.

ZONA DE AISLAMIENTO

La zona para el aislamiento de los casos en investigación o confirmados serán las habitaciones de aislamiento de la 5ª planta (derecha-derecha) del Centro General del antiguo HUCA. La entrada de pacientes se realizará por la puerta principal del edificio.

2.4) Diagnóstico de confirmación por laboratorio

Se tomará una muestra de sangre a todo caso en investigación, con las precauciones oportunas, y se enviará al Laboratorio de Referencia nacional del Centro Nacional de Microbiología (CNM) del Instituto de Salud Carlos III, que realizará el diagnóstico de confirmación por laboratorio de EVE mediante la técnica de detección de ARN viral.

Toma de muestras

La muestra a tomar será sangre anticoagulada con EDTA (1 vial de 5 ml), sin centrifugar.

Se tomará una muestra a todo caso en investigación durante la fase aguda de la enfermedad (a ser posible antes de pasados 7 días desde el inicio de síntomas). Dado que la viremia puede tardar hasta 3 días desde el inicio de los síntomas en ser detectable, si la primera muestra se tomó antes de estos tres días y fue negativa, se recomienda enviar una segunda muestra una vez transcurrido ese plazo. Si el paciente llevaba más de tres días sintomático cuando se tomó la primera muestra, no es necesario mandar una segunda muestra. En caso de que la enfermedad afecte preferentemente a un órgano, se debe consultar con el Laboratorio de Referencia.

El tiempo de respuesta del CNM es de 24h para cualquier tipo de muestra. En caso de resultado positivo, el remanente de muestra enviado será remitido al laboratorio de referencia europeo para confirmación mediante aislamiento del virus.

En los casos confirmados por laboratorio, una vez recuperados, se requerirán dos muestras negativas con un intervalo de, al menos, 48 horas para dar de alta al paciente.

Envío de las muestras

Las muestras deben mantenerse refrigeradas a 4°C. El envío al Laboratorio de Referencia del Centro Nacional de Microbiología debe hacerse también a 4°C. Se debe contactar con el CNM antes del envío de las muestras (ver datos de contacto en el Anexo 1), y el envío debe ser autorizado por el Servicio de Vigilancia Epidemiológica.

El envío de las muestras al CNM se realizará de forma urgente, evitando cualquier demora, pero procurando que la muestra llegue al Laboratorio de Referencia no antes de las 8:00 horas AM, para que la muestra se pueda procesar a lo largo de la mañana, salvo que se acuerde con el Servicio de Vigilancia Epidemiológica que se trata de una situación urgente. El Servicio de Microbiología del HUCA deberá tener disponible el material de embalaje para el envío y tener establecido el contacto con una empresa de transporte de muestras acreditada que asegure el transporte urgente.

El embalaje y envío de muestras deberán realizarse atendiendo a las normas de bioseguridad establecidas para patógenos de alto riesgo:

1. Las muestras de casos en investigación se enviarán con una empresa de transporte como material biológico de categoría B.
2. Las muestras de seguimiento de un paciente previamente confirmado se enviarán como material de categoría A.

Para solicitar el análisis de la muestra se utilizará la aplicación informática GIPI, siguiendo los siguientes pasos:

- Entrar en “Petición” y pinchar en “Brotos y Alertas”.
- En el código de brote, utilizar el siguiente código genérico: 1090/14.
- En la siguiente pantalla, en el desplegable buscar: “Ébola España”.

Notificación de resultados

Una vez recibido los resultados del Laboratorio de Referencia, aparte de la notificación al personal sanitario encargado del manejo del caso, se notificarán de forma inmediata al Servicio de Vigilancia Epidemiológica.

Diagnóstico diferencial de otras causas posibles

Aparte del procedimiento para las pruebas de laboratorio sobre Enfermedad por el Virus Ébola (EVE), se iniciará un procedimiento diagnóstico para identificar y/o descartar otras causas posibles del cuadro clínico del paciente.

En todos los casos se realizará, lo antes posible, un **test rápido para detectar la presencia de paludismo** (test de detección de antígeno o detección de ácido nucleico mediante PCR), estando contraindicada la técnica de frotis/gota gruesa mientras persista la sospecha de EVE. Además, en

función del cuadro clínico del paciente, se plantearán las pruebas de laboratorio oportunas para identificar otras alternativas diagnósticas (como enfermedad meningocócica, leptospirosis, otras fiebres hemorrágicas, etc.).

El Laboratorio de Referencia del CNM realiza también, por protocolo, un test rápido de paludismo (detección de antígeno) y una PCR cuantitativa como test de confirmación. Si se considera oportuno, se puede solicitar además un diagnóstico por PCR de otras fiebres hemorrágicas (Fiebre Amarilla, Lassa, Crimea-Congo, Dengue).

2.5) Manejo de los casos en investigación o confirmados

El manejo de los casos en investigación o confirmados debe basarse en la implantación de medidas de prevención y control de la infección hasta que pueda descartarse la capacidad infecciosa del paciente, incluyendo **precauciones estándar, de contacto y de transmisión por gotas**; en el caso de que sea necesario realizar intervenciones que puedan generar aerosoles se tendrán en cuenta además **precauciones aéreas**). Corresponderá al Servicio de Medicina Preventiva del HUCA coordinar y poner en marcha las disposiciones oportunas para asegurar la implementación de estas medidas.

2.5.1) Aislamiento estricto del paciente

- Los casos en investigación o confirmados deben usar mascarilla quirúrgica desde su identificación y durante el transporte y la hospitalización.
- Los casos en investigación o confirmados se deberán ingresar en una habitación individual con puerta cerrada, con acceso restringido al personal esencial para la atención y cuidado del paciente, y en una zona poco transitada. Se debe establecer un **registro de las personas que entran en la zona de aislamiento**.
- Se debe utilizar instrumental médico de bioseguridad¹ de uso exclusivo o, si es reutilizable, aplicar las técnicas de esterilización adecuadas.
- Los equipos, instrumental, vajilla etc., utilizados por el paciente se desinfectarán adecuadamente, inmediatamente después de su uso, o se desecharán siguiendo una gestión adecuada de los residuos.
- Se debe evitar cualquier procedimiento que pueda producir aerosoles si no es estrictamente necesario. La ropa de vestir y de cama del enfermo no debe ser manipulada ni aireada para evitar la producción de aerosoles.
- Las heces y la orina de los pacientes pueden eliminarse en la red de alcantarillado. Los inodoros deben limpiarse con un desinfectante de uso hospitalario (o con una solución de hipoclorito sódico al 0,5%, con 5000 ppm de cloro libre, equivalente a una dilución 1:10 de lejía doméstica) preferiblemente después de su uso o, al menos, una vez al día, así como al alta del paciente.
- Los residuos generados en el proceso de atención al paciente se tratarán como residuos sanitarios potencialmente infecciosos (residuos del grupo IIIA).

¹ Orden ESS/1451/2013 de 29 de julio, por la que se establecen disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario.

2.5.2) Medidas de protección de personas en contacto con casos en investigación o confirmados

- Se debe mantener una adherencia estricta a las prácticas universales de control de infección.
- Todas las personas que vayan a estar en contacto con el paciente, o con sus fluidos o secreciones, deben utilizar un **Equipo de Protección Personal (EPP) de contacto y de transmisión por gotas**. Cuando se realicen procedimientos que generen aerosoles (como aspiración del tracto respiratorio, intubación o broncoscopia), o cuando el manejo del paciente así lo requiera (incluida la previsión de más de 30 minutos de uso del EPP), se usará una mascarilla de protección de, al menos, nivel FFP2. La descripción y manejo de los EPP se recoge en el Anexo 5.
- Realizar una estricta higiene de manos antes y después del contacto con el paciente y de la retirada del EPP.
- El EPP debe ponerse sobre la ropa de trabajo, y nunca sobre la ropa de calle.
- Cualquier procedimiento que pueda conllevar contacto con sangre u otros fluidos, secreciones o excreciones del paciente, o la producción de aerosoles, debe realizarse bajo estrictas condiciones de protección (contacto, gotas y aérea).
- La **puesta y retirada del EPP** de cualquier trabajador que vaya a entrar en contacto con el paciente o sus fluidos será realizada siempre **bajo supervisión** y, si es necesario, con ayuda.
- Se recomienda tener identificado el grupo sanguíneo del personal que vaya a atender a un caso confirmado y, si fuera posible, conocer la situación inmune frente a VIH, hepatitis B y hepatitis C.
- Se debe asegurar la información, la formación y la sensibilización de los trabajadores implicados, así como los procedimientos de supervisión, seguimiento y respuesta.

2.5.3) Manejo del paciente

- Actualmente no existe un tratamiento específico que haya demostrado su eficacia frente a la EVE. Ante la sospecha de EVE se debe iniciar, lo antes posible, un **tratamiento intensivo de soporte**, con mantenimiento del equilibrio del balance de fluidos y electrolitos, volumen circulatorio y presión arterial. El inicio precoz de un tratamiento adecuado de soporte está asociado a una mejor supervivencia de los casos de EVE.
- En este sentido, se tendrán en cuenta las indicaciones del *“Protocolo de actuación en los Servicios de Medicina Intensiva ante un caso posible o probado de infección por virus Ébola”* de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias de agosto de 2014.
- Están contraindicadas las inyecciones intramusculares, la aspirina, los antiinflamatorios no esteroideos y las terapias anticoagulantes. Es importante minimizar el uso de procedimientos invasivos que pueden provocar el sangrado excesivo del paciente.
- El Servicio de Medicina Preventiva del HUCA, en coordinación con el personal médico responsable del paciente, hará un seguimiento de la evolución clínica del paciente, mientras permanezca en la zona de aislamiento, y comunicará la situación diariamente al Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

- Para poder dar de alta a un caso confirmado de EVE, una vez recuperado de la enfermedad, se requerirán dos muestras con resultado negativo separadas, al menos, 48 horas.
- El semen puede permanecer infectivo hasta 3 meses después del inicio de los síntomas, por lo que se recomienda a los hombres evitar las relaciones sexuales o utilizar preservativo si se mantienen relaciones sexuales durante ese periodo.

2.5.4) Control de la infección durante el procesamiento de muestras

- Durante el proceso de obtención de muestras clínicas del paciente se deben usar las precauciones descritas anteriormente para el control de la infección.
- Las muestras extraídas al paciente deben ser introducidas en bolsas de plástico selladas, correctamente etiquetadas, en un contenedor a prueba de fugas y enviadas directamente a la zona de manipulación de muestras de laboratorio. Las muestras nunca deben enviarse a través de tubos neumáticos.
- Las pruebas de laboratorio deberían limitarse a las mínimas imprescindibles para diagnóstico y seguimiento del paciente. Se debe informar al personal de laboratorio de la naturaleza de las muestras antes de ser enviadas. Las muestras deben permanecer en custodia del personal de laboratorio designado hasta completar el estudio.
- El manejo de estas muestras en los laboratorios de microbiología, bioquímica o hematología deberá ser realizado por el personal estrictamente necesario y se deberán utilizar las precauciones de control de la infección descritas anteriormente.
- Las muestras clínicas para determinaciones microbiológicas se deben procesar en una cabina de seguridad biológica clase II, utilizando prácticas con nivel de bioseguridad tipo 3.
- El procesamiento de muestras para determinaciones bioquímicas y hematológicas se realizará mediante autoanalizadores de rutina, en laboratorios con nivel de contención 2.
- Los autoanalizadores utilizados durante los procedimientos de bioquímica y hematología, para el procesamiento de las muestras, son generalmente sistemas cerrados por lo que el riesgo asociado al manejo de muestras se considera muy bajo. En caso de que se siga un procedimiento de centrifugación manual, se deberán usar cubetas selladas para la centrifugación o un rotor.
- Para asegurar un sistema seguro de trabajo se deben seguir los protocolos de descontaminación, mantenimiento y eliminación de residuos utilizados habitualmente para otro tipo de microorganismos (hepatitis B, hepatitis C, VIH u otros virus transmitidos por vía sanguínea). Los desechos procedentes de este tipo de máquinas suponen un riesgo bajo de exposición teniendo en cuenta el tamaño de muestra pequeño y el grado de dilución y, por lo tanto, no se requiere ninguna precaución especial para la eliminación de desechos.
- La limpieza de rutina y los procedimientos de desinfección se pueden utilizar para los analizadores automatizados; estos deben ser desinfectados después de su uso según las recomendaciones del fabricante.

2.5.5) Medidas de control del medio ambiente

- El personal de limpieza del hospital y los manipuladores de ropa deben usar el EPP adecuado al manipular o limpiar el material o superficies potencialmente contaminadas.
- Las superficies y los objetos inanimados o equipos contaminados se limpiarán y desinfectarán siguiendo las indicaciones del Anexo 4.

- La ropa contaminada debe ser colocada en doble bolsa con cierre hermético o en un contenedor de bioseguridad, para ser incinerada o seguir los protocolos de limpieza y esterilización establecidos por el hospital.

2.5.6) Manejo post-mortem de los casos

- Si se sospecha enfermedad por virus Ébola en un fallecido, no se debe realizar autopsia, ni procedimientos de tanatopraxia dada la elevada carga viral de los fluidos corporales.
- El contacto con los cadáveres de personas fallecidas por una Enfermedad por el virus Ébola (tanto casos confirmados como en investigación) debe limitarse a personal entrenado y utilizando un Equipo de Protección Personal adecuado.
- Los procedimientos para el manejo de cadáveres de pacientes fallecidos con EVE se describen detalladamente en el Anexo 6.

2.6) Identificación y manejo de contactos

Tipos de contactos

A efectos del seguimiento y valoración epidemiológica, se considerarán los siguientes tipos de contactos:

- **Contacto de alto riesgo**, aquellas personas con:
 - Contacto cercano (a 1 metro o menos), sin un EPP adecuado (o con incidencias en el uso del EPP), con un caso confirmado² que estuviera tosiendo, vomitando, sangrando o con diarrea.
 - Relaciones sexuales sin uso de preservativo, con un caso confirmado, hasta 3 meses después del inicio de los síntomas.
 - Contacto directo con ropas, ropas de cama o fómites contaminados con sangre, orina o fluidos de un caso confirmado², sin un EPP adecuado (o con incidencias en el uso del EPP).
 - Exposición percutánea (por ejemplo, en una herida previa o con una aguja) o de las mucosas a fluidos corporales, tejidos o muestras de laboratorio de un caso confirmado².
 - Atención sanitaria a un caso confirmado², o manejo de sus muestras, sin un EPP adecuado (o con incidencias en el uso del EPP), incluyendo personal sanitario, de laboratorio, de ambulancias y otro personal).
 - Contacto con el cadáver de una persona fallecida por EVE, o con ropa o fómites del cadáver, sin un EPP adecuado (o con incidencias en el uso del EPP).
 - Contacto directo con murciélagos, roedores o primates, su sangre, fluidos corporales o su cadáver, o con carne de caza no cocinada, procedente de una zonas afectada.

² Se incluirán también los casos en investigación que tengan un criterio epidemiológico de exposición de alto riesgo (haber tenido contacto con un caso confirmado o sus fluidos orgánicos).

- Contacto de **bajo riesgo**:
 - Personal que, usando adecuadamente y sin incidencias un EPP, ha tenido contacto directo con un caso confirmado, con sus fluidos corporales o con cualquier otro material potencialmente contaminado, en el transcurso de la atención sanitaria.
 - Persona que ha compartido espacios físicos cerrados en los que pueda haber fómites con restos biológicos de un caso confirmado y que no cumpla criterios de contacto de alto riesgo (por ejemplo, asientos en una sala de espera, la misma consulta, la misma ambulancia, ...).

En cualquier caso, la valoración del riesgo de los contactos será validada por el Servicio de Vigilancia Epidemiológica.

Manejo de contactos

Ante un caso que cumpla los criterios de **caso en investigación** se iniciará la **identificación y seguimiento de contactos**, tanto sanitarios como familiares, convivientes o laborales, que será interrumpida si se descarta el caso tras el diagnóstico de laboratorio.

La primera identificación de contactos se realizará por el personal sanitario que detecte el caso (ver punto 2.2), que incluirá los **contactos personales** del caso en investigación y los **contactos asistenciales iniciales** (personal que haya atendido al caso antes de su traslado a la zona de aislamiento). Estos contactos se comunicarán al Sistema de Vigilancia Epidemiológica, que será el encargado de su registro y seguimiento; en caso necesario, el Sistema de Vigilancia Epidemiológica podrá requerir la participación en el seguimiento de contactos de personal del SESPA a las Gerencias de las Áreas Sanitarias.

El SAMU mantendrá un registro del **personal que haya participado en el traslado** de los casos en investigación, y será el encargado de su seguimiento.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del HUCA, en coordinación con el Servicio de Medicina Preventiva, será el encargado del registro y seguimiento del **personal que participe en la atención de los casos en investigación o confirmados en la zona de aislamiento del HUCA**. Si durante el manejo del caso se detectara algún contacto personal no identificado anteriormente, se comunicará de forma inmediata al Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

Actuación para los contactos de alto riesgo:

- Se establecerá una **cuarentena hospitalaria** (en una zona designada del hospital de referencia) **o en el domicilio** (si reúne las condiciones adecuadas y siempre que se pueda garantizar su cumplimiento) hasta **21 días después de la última fecha de exposición** posible a la infección.
- Durante la cuarentena se realizará una **vigilancia activa** de la aparición de síntomas y una **toma de temperatura supervisada** (por un sanitario), al menos, 2 veces al día.
- Si alguno de estos contactos presenta fiebre (de 37,7°C o más³), con o sin cualquier otro síntoma compatible con la clínica de la enfermedad, serán considerados como casos en investigación hasta que se disponga de los resultados de laboratorio.

³ Para valorar la fiebre se tendrá en cuenta si está tomando antitérmicos (que se debe investigar siempre), si presenta una situación de inmunodepresión o cualquier otra situación que pueda afectar a la temperatura corporal, como niños, ancianos, etc.

Actuación para los contactos de bajo riesgo:

- Se mantendrá una **vigilancia activa supervisada** durante los **21 días posteriores a la última fecha de exposición posible** a la infección. Estos contactos deben tomarse la temperatura 2 veces al día (mañana y tarde) durante este período y controlar la aparición de otros síntomas.
- La persona o servicio encargados de su seguimiento deberá comunicarse directamente con el contacto y registrar la temperatura tomada 2 veces al día, así como investigar la presencia de cualquier síntoma sospechoso, para detectar precozmente la presencia de signos o síntomas de enfermedad.
- Estas personas deben estar localizables durante todo el periodo de seguimiento y no deben realizar viajes de larga duración, en medios de transporte públicos, en ese periodo.
- En caso de que la persona en seguimiento no cumpla los requisitos establecidos, o por petición propia, la Dirección General de Salud Pública podrá establecer su ingreso en cuarentena hospitalaria durante el resto del periodo de seguimiento.
- Si alguno de estos contactos presenta fiebre (de 37,7°C o más⁴), con o sin cualquier otro síntoma compatible con la clínica de la enfermedad (detectado durante el contacto de seguimiento o por el propio sujeto), deberán realizar un **autoaislamiento domiciliario inmediato** y **contactar urgentemente con el SAMU** a través del teléfono 112. Estas personas serán consideradas como casos en investigación hasta que se disponga de los resultados de laboratorio.

En caso de negativa al ingreso en cuarentena hospitalaria de un contacto de alto riesgo, o de un contacto de bajo riesgo para el que se haya establecido la necesidad de esta medida, se realizará su ingreso forzoso, a petición del Servicio encargado de su seguimiento, en aplicación de la Ley Orgánica 3/1986, de 14 de abril, de medidas especiales en materia de salud pública, mediante Resolución de la Dirección General de Salud Pública.

Para cualquier tipo de contacto, la Dirección General de Salud Pública podrá establecer recomendaciones específicas de actuación, tras la valoración oportuna, ante personas especialmente vulnerables, determinadas profesiones o situaciones específicas de riesgo.

⁴ Para valorar la fiebre se tendrá en cuenta si está tomando antitérmicos (que se debe investigar siempre), si presenta una situación de inmunodepresión o cualquier otra situación que pueda afectar a la temperatura corporal, como niños, ancianos, etc.

3. Recursos bibliográficos

Este protocolo está basado en el “Protocolo de Actuación frente a casos sospechosos de Enfermedad por virus Ébola (EVE)”, de 13 de octubre de 2014, aprobado por la Comisión de Salud Pública el 9 de octubre de 2014 y por el Consejo Interterritorial del SNS el 10 de octubre de 2014, y revisado por el Comité Científico del Comité especial para la gestión del Ébola en España.

Además se ha tenido en cuenta la información epidemiológica y los Protocolos de actuación establecidos por la OMS, el ECDC y otros países, disponibles en:

Comité especial para la Gestión del Ébola. Gobierno de España
<http://infoebola.gob.es/>

OMS
<http://www.who.int/csr/disease/ebola/en/>

ECDC
http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola_marburg_fever/pages/index.aspx

Estados Unidos (CDC)
<http://www.cdc.gov/vhf/ebola/index.html>

Reino Unido
<https://www.gov.uk/government/collections/ebola-virus-disease-clinical-management-and-guidance>

ANEXOS

Anexo 1. PUNTOS DE CONTACTO Y CENTROS DE REFERENCIA

- ▶ **Servicio de Atención Médica Urgente (SAMU)**
 - Centro Coordinador del SAMU: teléfono 112

- ▶ **Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE):**
 - Servicio de Vigilancia Epidemiológica (Lu-Vi de 8:00 a 15:00 horas)
 - Tif: 985 10 65 04 - 985 10 63 23
 - Fax: 985 10 63 20
 - E-mail: vigilancia.sanitaria@asturias.org
 - Alertas de Salud Pública (24 horas): 639 820 414

- ▶ **Hospital Universitario Central de Asturias**
 - Jefatura de la Guardia: 75703
 - Coordinación de Enfermería: 75431
 - Servicio de Medicina Preventiva: 75691
 - Servicio de Prevención de Riesgos Laborales: 77919

- ▶ **Laboratorio de Referencia (CNM)**
 - Área de Orientación Diagnóstica
 - Centro Nacional de Microbiología
 - Instituto de Salud Carlos III
 - Carretera Majadahonda-Pozuelo, km 2
 - 28220 Majadahonda-Madrid-ESPAÑA
 - Tif: 91 822 37 01 - 91 822 37 23- 91 822 3694 - 607 189 076
 - CNM-Área de Orientación Diagnóstica <cnm-od@isciii.es>

Anexo 2. FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN INICIAL DE SOSPECHA DE ÉBOLA

Datos del notificante

Fecha de notificación: ____ - ____ - ____ Médico notificante: _____
 Centro Sanitario: _____ Teléfono: _____

Datos del paciente

Nombre: _____ 1^{er} apellido: _____ 2^o apellido: _____
 Fecha de nacimiento ____ - ____ - ____ (edad: ____ años) Sexo: Hombre Mujer
 Domicilio: _____ Municipio: _____
 Teléfono: _____ Centro de estudio/trabajo: _____
 País de nacimiento: _____ Año de llegada a España: _____

Datos de la enfermedad

Fecha de Inicio de síntomas: ____ - ____ - ____ ¿Inmunosupresión por enfermedad o tratamiento? No Si
 Toma de antitérmicos No Si -> Medicamento y fecha última toma: _____

Manifestaciones clínicas:

Fiebre: ____ °C Exantema Cefalea Mialgias Odinofagia
 Vómitos Diarrea Dolor abdominal intenso Petequias Epistaxis
 Hemoptisis Hematemesis Melenas Hematuria Hemorragias
 Shock hipovolémico Otros: _____

Datos epidemiológicos

Viaje en los 21 días previos al inicio de los síntomas: No Si -> Lugar del viaje:

País: _____ Zona/Región/Localidad: _____

Fecha de ida: ____ - ____ - ____ Fecha de vuelta: ____ - ____ - ____

Motivo del viaje:

Turismo Trabajo Cooperación no sanitaria Cooperación sanitaria
 Visita a familiares/amigos Inmigrante recién llegado Otro: _____

Contacto con un enfermo: No Si -> Fecha del último contacto: ____ - ____ - ____

Lugar del contacto: en España en otro país (_____)

Tipo de contacto: Personal no sanitario -> Relación con el enfermo: _____

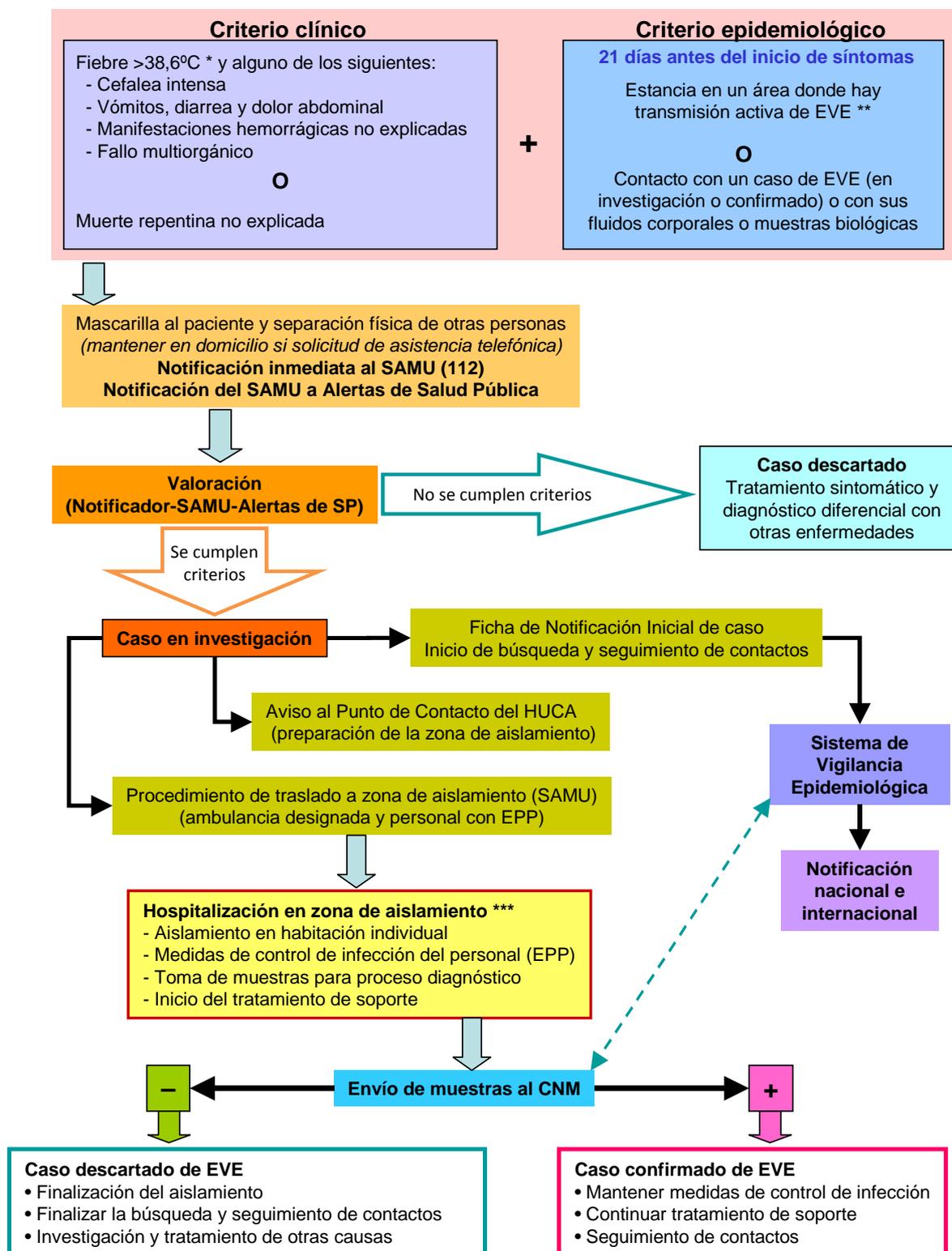
Atención sanitaria Con fluidos corporales/muestras biológicas Con cadáver humano

Contactos del caso (contacto físico con el caso después del inicio de síntomas)

	Nombre y apellidos	Teléfono o forma de contacto	Relación con el caso
Personales	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
Asistenciales	_____	_____	_____
	_____	_____	_____

(continuar en otra hoja si fuera necesario)

Anexo 3. ALGORITMO DE MANEJO DE POSIBLES CASOS DE ÉBOLA



* Valorando si es contacto de un caso confirmado, está tomando antitérmicos o hay otros factores que alteren la fiebre

** Según las áreas definidas como afectadas por la OMS y la evolución de la situación epidemiológica

*** Zona de aislamiento: 5ª planta (derecha-derecha) del Centro General del antiguo HUCA

Anexo 4. Limpieza y desinfección de los espacios en los que hayan permanecido los posibles casos

1. El personal de limpieza utilizará un **Equipo de Protección Personal** adecuado según el tipo de actividad que vaya a desempeñar:
 - 1.1. Para la limpieza de sangre, secreciones u otros fluidos corporales, el personal adoptará precauciones de contacto y frente a gotas: mascarilla quirúrgica, guantes, bata desechable impermeable, calzas y gafas o máscara facial.
 - 1.2. Para la limpieza de superficies sin contaminación de fluidos corporales, solo se considera imprescindible utilizar guantes apropiados y realizar una estricta higiene de manos.
 - 1.3. Siempre que exista riesgo de producir aerosoles se usará una mascarilla de protección, al menos, de nivel FFP2.
2. Se reforzará la formación del personal en materia de manejo y eliminación adecuada de residuos potencialmente infecciosos (residuos del grupo IIIA) y sobre los procedimientos establecidos en el centro.
3. La empresa de limpieza proveerá a su personal de los materiales de limpieza y protección personal necesarios que, siempre que sea posible, serán desechables. Igualmente deberán contar con contenedores adecuados para residuos sanitarios potencialmente infecciosos (del grupo IIIA).
4. Limpieza de equipos y superficies:
 - 4.1. La sangre y otros fluidos corporales del paciente (vómitos, diarreas, etc.) se recogerán con material absorbente desechable, que se eliminará en contenedores de residuos sanitarios del grupo IIIA. Posteriormente se limpiará la zona afectada con agua y detergente y se desinfectará con el desinfectante ⁵ especificado en los protocolos de limpieza y desinfección del centro sanitario o con una solución de hipoclorito sódico ⁶. Si hay gran cantidad de fluidos del paciente, se recomienda rociarlos previamente con el desinfectante antes de recogerlo con el material absorbente.
 - 4.2. Posteriormente se realizará la limpieza y desinfección de todos los objetos, equipos, aparatos, mobiliario y enseres que hayan estado en contacto con el paciente y, a continuación, las superficies, encimeras, paredes, puertas (insistiendo en los pomos/manillas) y suelos. La desinfección de estos elementos se realizará con el desinfectante ⁵ especificado en los protocolos de limpieza y desinfección del centro sanitario o con una solución de hipoclorito sódico ⁶.
 - 4.3. El material de electromedicina, el aparataje eléctrico y el material de exploración (fonendoscopio, etc.) se limpiará con un paño humedecido en agua y jabón suave y se dejará secar completamente; se evitará utilizar productos abrasivos y cepillos duros. En la desinfección del equipo se seguirán las recomendaciones específicas del fabricante o el protocolo de desinfección del centro sanitario.
 - 4.4. Finalmente, se procederá a la limpieza y desinfección de los útiles de limpieza no desechables, limpiando con agua y detergente, y desinfectando con una solución de hipoclorito sódico ⁶.
5. Todos los residuos generados en el proceso de limpieza, así como los materiales desechables de limpieza y los Equipos de Protección Personal usados se depositarán en contenedores de residuos sanitarios del grupo IIIA. Los contenedores permanecerán cerrados en el lugar designado hasta que el gestor de residuos del centro proceda a su retirada.

⁵ Se puede encontrar una relación de desinfectantes autorizados en:
http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/relacion_desinfectantes.pdf

⁶ Para la desinfección de objetos y superficies contaminados con material orgánico se usará una solución de hipoclorito sólido al 0,5% (con 5000 ppm de cloro libre, equivalente a una dilución 1:10 de lejía doméstica); a esta concentración el producto es corrosivo y puede dañar materiales metálicos y tejidos. Para objetos y superficies no contaminados con material orgánico se usará una solución de hipoclorito sólido al 0,1% (con 1000 ppm de cloro libre, equivalente a una dilución 1:50 de lejía doméstica). Las soluciones de hipoclorito se prepararán inmediatamente antes de su uso, ya que pierden efectividad rápidamente con el paso del tiempo.

Anexo 5.- Procedimientos de protección de las personas en contacto con casos en investigación o confirmados de Enfermedad por el virus Ébola (EVE)

Aparte del tratamiento médico oportuno, el manejo de los casos en investigación o confirmados de EVE debe basarse en implantar medidas de prevención y control de la infección hasta que pueda descartarse la capacidad infecciosa del paciente. Esto implica utilizar sistemas de protección tanto para el personal sanitario a cargo del paciente, como para todas las personas susceptibles de mantener un contacto directo o indirecto con él.

Las medidas de protección deben **adecuarse al tipo de contacto previsto** y tener en cuenta las características del virus Ébola y sus mecanismos de transmisión, así como la indicación prioritaria del aislamiento del caso. En este sentido se deben tener en cuenta las siguientes premisas:

a) Los **mecanismos de transmisión** del virus Ébola son los siguientes:

- Contacto directo, a través de piel abierta o membranas mucosas (como ojos, nariz y boca) con sangre, secreciones u otros fluidos corporales, o tejidos u órganos de personas vivas o muertas infectadas.
- Contacto directo con objetos que se han contaminado con fluidos corporales de los pacientes.
- Contacto sexual, que podría ocurrir hasta 3 meses después del inicio de los síntomas.
- Contacto con animales vivos o muertos infectados (como monos, chimpancés, antílopes y murciélagos).

El inicio de la transmisibilidad está relacionado con la viremia y con la aparición de los primeros síntomas, y se incrementa a medida que evoluciona la enfermedad. **Los pacientes asintomáticos, en período de incubación, no transmiten la infección.**

Los niveles de viremia al inicio de los síntomas son habitualmente bajos (cerca del límite de detección) y, en algunos pacientes, pueden no ser detectables en los 3 primeros días de enfermedad. La viremia aumenta logarítmicamente durante la fase aguda de la enfermedad y son mucho más altos en los pacientes que fallecen que en los que sobreviven. El cuerpo de las personas fallecidas por EVE es altamente infeccioso.

Los fluidos corporales más infecciosos de un paciente enfermo son la **sangre**, las **heces** y los **vómitos**. El virus también se ha detectado en **leche materna**, **semen** y **orina**. En un varón convaleciente el virus puede permanecer en el semen hasta 70 días y un estudio sugiere que hasta 90 días. La **saliva** y las **lágrimas** también pueden suponer un cierto riesgo, pero los estudios sobre estos fluidos orgánicos se han realizado en muy pocos sujetos y la evidencia no es concluyente. En la saliva, el virus se encuentra mucho más frecuentemente en pacientes con enfermedad grave. **Nunca se han aislado virus vivos en el sudor.**

El virus Ébola también puede transmitirse indirectamente por contacto con objetos y superficies contaminados con estos fluidos. Sin embargo, este riesgo de transmisión indirecta es bajo y puede minimizarse con procedimientos adecuados de limpieza y desinfección.

La enfermedad por el virus Ébola no se transmite por el aire (por inhalación de partículas en suspensión). Nunca se ha observado esta forma de transmisión en los amplios estudios sobre el virus Ébola realizados hasta ahora. Varios estudios han demostrado que personas que permanecen en los mismos espacios cerrados (como una vivienda), pero sin contacto directo con un enfermo, no desarrollan la enfermedad.

Los estudios descriptivos muestran que **la transmisión por tos o estornudos es muy rara, y nunca se ha podido demostrar**. Desde un punto de vista teórico, se puede suponer que un enfermo con un alto nivel de contaminación (en estadios avanzados de la enfermedad), y con síntomas respiratorios, podría transmitir el virus, a una persona situada a corta distancia, mediante gotas grandes de secreciones respiratorias, propulsadas por la tos o el estornudo, y que alcancen las mucosas o zonas de piel con cortes o heridas de esa persona.

No hay ningún estudio que haya documentado esta forma de transmisión por gotas (que solo ocurre a corta distancia y no es lo mismo que transmisión aérea). Por el contrario, todos los estudios con calidad contrastada, realizados en brotes anteriores, muestran que todos los casos se infectaron por contacto directo con enfermos sintomáticos.

- b) Las medidas de **aislamiento del caso**, en investigación o confirmado, constituyen una primera barrera de protección tanto de los trabajadores sanitarios como de otras personas susceptibles de contacto con el paciente. Por ello, no se debe realizar ninguna actuación sobre el caso, antes de su traslado a la zona de aislamiento, a no ser que sea estrictamente necesario.
- c) Las **medidas de protección individual** (incluyendo el **Equipo de Protección Personal, EPP**) deben ser adecuadas y proporcionales a los riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, de acuerdo con el tipo de contacto y la actividad específica que se realice.

En este anexo se recogen las instrucciones generales y recomendaciones básicas para la protección del personal (sanitario y no sanitario) que deba realizar alguna actuación sobre un caso en investigación o confirmado de EVE. Está basado en el *Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola (EVE)*, de 13 de octubre de 2014, aprobado a nivel nacional por la Comisión de Salud Pública y el Consejo Interterritorial del SNS. Además se ha tenido en cuenta las revisiones de la OMS y el CDC de EEUU sobre el conocimiento disponible acerca de la transmisión del virus Ébola entre humanos:

WHO, Ebola situation assessment - 6 October 2014. *What we know about transmission of the Ebola virus among humans*. Enlace: <http://www.who.int/mediacentre/news/ebola/06-october-2014/en/>

CDC, *Review of Human-to-Human Transmission of Ebola Virus*. Page last reviewed: October 17, 2014. Enlace: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/transmission/human-transmission.html>

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Cualquier procedimiento que pueda conllevar un contacto con sangre u otros fluidos corporales, secreciones o excreciones de un caso en investigación o confirmado, debe realizarse bajo condiciones que aseguren una **protección estándar, de contacto y de transmisión por gotas**. Si se realizan procedimientos que puedan generar aerosoles de los fluidos o secreciones del paciente, se adoptarán además medidas de **protección frente a aerosoles**.

Antes de poner el EPP, cualquier tipo de corte o herida de la piel debe ser cubierta por un apósito impermeable, que se retirará y eliminará después de quitarse el EPP. Deben mantenerse las uñas cortas para evitar un posible desgarramiento en los guantes, y retirar todos los objetos que se lleven en manos y brazos (reloj, anillos, pulseras,...). Además, las personas con pelo largo deben recogerse el pelo antes de poner la parte del EPP que lo cubra.

Las instrucciones para poner y quitar los EPP deben estar a la vista de la persona que se ponga o quite el traje. En la zona de aislamiento deben situarse en una pared, a la altura de los ojos, en las zonas donde se ponga y retire el EPP.

Todo el proceso de poner y quitar los EPP debe ser supervisado por otra persona entrenada en el uso de los EPP. Puede ser recomendable que el supervisor indique, en voz alta, los pasos que se deben ir realizando, especialmente en el retirada del EPP, y proporcione ayuda si fuera necesario (con la protección adecuada).

El EPP debe adaptarse al usuario por lo que, para determinados elementos, debe tenerse en cuenta la talla: bata o buzo (normalmente tallas M, L, XL) y guantes (normalmente tallas 7 a 8½).

Componentes del Equipo de Protección Personal

• Mascarilla

Se usará una mascarilla quirúrgica si se permanece a menos de 1 metro del paciente o para realizar cualquier procedimiento sobre él. Esta mascarilla debe ser resistente a salpicaduras según la norma EN 14683. Hay mascarillas que incluyen una pantalla facial (visor) como protector ocular.

Cuando se realicen procedimientos que generen aerosoles (como aspiración del tracto respiratorio, intubación o broncoscopia), o cuando el manejo del paciente así lo requiera (incluida la previsión de más de 30 minutos de uso del EPP), se usará una mascarilla de protección (respirador) con ajuste facial, que cumpla la norma EN 149 de, al menos, categoría FFP2, o de categoría FFP3 si se puede general una gran cantidad de aerosoles.

NOTA.- Para el uso de mascarillas de protección (respiradores) se debe tener en cuenta que la barba impide un ajuste correcto y puede permitir el paso de aerosoles.

• Guantes

Para todo contacto con el paciente se usará un sistema de doble guante, preferiblemente de nitrilo o látex (atención a posibles alergias al látex), de al menos 300 mm de longitud y que ajusten correctamente a la altura de la muñeca. Si el procedimiento clínico lo exige, el guante exterior debe ser estéril. Deben cumplir la norma EN 455 sobre guantes médicos para un solo uso y la norma EN 374 de guantes de protección contra los microorganismos.

NOTA.- Puede ser conveniente que el par de guantes exterior sea media talla mayor que el interior, para facilitar su puesta y su retirada.

• Protección corporal: bata o mono

Para la protección corporal podrá utilizarse:

- Bata desechable de manga larga, impermeable en toda la superficie y con ajuste elástico en los puños, que cubra la ropa hasta por debajo de la rodilla y, preferiblemente, con apertura posterior. Debe cumplir la norma EN 13795+A1 en la categoría de alto rendimiento.
- Mono desechable impermeable con capucha, con ajuste elástico en puños y tobillos y cierre delantero con solapa protectora. Debe cumplir la norma EN 14126, como mínimo de tipo 4B (resistente a aerosoles líquidos) o, preferiblemente, de tipo 3B (resistente a líquidos a presión).
- Se recomienda añadir además un delantal impermeable largo, por encima del mono o la bata, cuando pueda ocurrir una exposición significativa a los fluidos del paciente (paciente con vómitos o diarrea, o procedimientos que impliquen exposición a sangre), durante la retirada del cadáver de un paciente fallecido por EVE de la zona de aislamiento y, como recomendación general, cuando se use un mono de cierre delantero. Debe de cumplir la norma EN 14126, de tipo 4B o 3B, colgarse en el cuello, sin necesidad de atarlo, y con las cintas de atar en la cintura lo suficientemente largas para que el nudo quede en la parte delantera del cuerpo.

- **Cubrebotas (calzas de media caña)**

Se usarán calzas impermeables desechables, de media caña (hasta la rodilla) y con ajuste elástico en los bordes. Serán lo suficientemente resistentes para no romperse al pisar sobre ellas y se recomienda que lleven suela antideslizante.

- **Gorro, capuchón o capuz**

Se usará un gorro quirúrgico impermeable, que cubra todo el pelo (incluyendo orejas y pendientes), con bordes elásticos ajustables. El gorro debería cubrir también cintas de las gafas y de la mascarilla. Alternativamente se puede usar un capuchón o capuz impermeable, que cubre toda la cabeza (excepto la cara) y el cuello, llegando hasta los hombros.

- **Protector ocular**

Cuando exista riesgo de exposición a sangre y/o fluidos corporales, o de salpicaduras, se utilizará una pantalla facial (que puede estar integrada en la mascarilla) o gafas integrales. La pantalla facial debe asegurar la protección frente a salpicaduras y las gafas seguir la norma EN 166 para campo de uso 3 (protección frente a salpicaduras).

Si hay riesgo de producción de aerosoles se utilizarán gafas integrales ajustables con cierre lateral. Estas gafas deberán seguir la norma EN 166 para campo de uso 5 (protección frente a aerosoles) y clase óptica 1.

NOTA.- *El etiquetado de la norma y campo de uso de las gafas está en la montura.*

- **Ropa debajo del EPP**

Se recomienda que la ropa que se vaya a llevar por debajo del EPP consista en un pijama y calzado sanitarios, que puedan lavarse y desinfectarse en caso necesario. Nunca debe usarse ropa de calle debajo del EPP.

NOTA.- *Para el personal que atienda de forma continuada al paciente se puede plantear el uso de pijamas sanitarios desechables.*

- **Higiene de manos**

Se debe realizar una adecuada higiene de manos con agua y jabón, y/o solución hidroalcohólica, antes de ponerse el EPP, inmediatamente después de la retirada de los guantes internos (con solución hidroalcohólica o similar) y, finalmente, después de retirar todos los elementos del EPP. Al final de este anexo se recuerda el procedimiento correcto para la higiene de manos.

- **Contenedor y bolsa de residuos**

En la zona donde se retire el EPP debe estar disponible un contenedor de residuos potencialmente infecciosos (del grupo IIIA) para eliminar los elementos desechables del EPP. Se recomienda además que se disponga de una bolsa de residuos amplia para mantenerse sobre ella hasta la retirada de las calzas, que se recogerán en esa misma bolsa para eliminarlas en el contenedor.

Preparación de kits de EPP

Para la preparación de un kit que incluya todos los elementos necesarios de un EPP pueden utilizarse diferentes combinaciones de componentes basándose, principalmente, en el tiempo de previsible de contacto con paciente, en su uso para el transporte o la atención continuada del paciente, y en el nivel de intervención sanitaria esperable y recomendable. En base a ello, se pueden establecer dos niveles de EPP con los siguientes requerimientos mínimos.

Se recomienda que, para los centros sanitarios fuera de la zona de aislamiento y para el sistema de transporte de casos, se preparen bolsas cerradas que integren todos los elementos necesarios de un EPP y se mantengan custodiadas en un lugar conveniente y accesible para su uso en caso necesario. En cada kit debe incluirse una hoja con el contenido del kit y, obligadamente, una hoja de instrucciones para poner y retirar el EPP específico incluido en esa bolsa.

Deberá tenerse en cuenta la necesidad de varias tallas de bata/mono y guantes que se ajusten a las personas que vayan a utilizarlos (normalmente tallas M, L y XL), bien sea preparando kits completos de diferente talla, o incorporando diferentes tallas de bata/mono y guantes en cada kit.

Kit de EPP básico

Este kit está previsto para una atención inicial al paciente (casos en investigación), en los que, aparte de la valoración clínica inicial y la entrevista al paciente para recoger información, el Procedimiento establece que no deben realizarse otras intervenciones sanitarias a no ser que sean absolutamente necesarias. Este kit debe asegurar una protección de contacto y de transmisión por gotas. Se recomienda que este kit conste de los siguientes componentes:

- 1 bata impermeable desechable de manga larga, que llegue hasta por debajo de la rodilla
- 1 mascarilla quirúrgica con pantalla facial integrada, o una mascarilla quirúrgica y unas gafas de protección frente a salpicaduras
- 1 par de calzas impermeables desechables de media caña
- 1 gorro quirúrgico o 1 capuchón impermeables
- 1 par de guantes interno
- 1 par de guantes externo (que puede ser media talla mayor que el interno)
- 1 bolsa de residuos lo suficientemente grande para retirar las calzas encima de ella
- 1 hoja de instrucciones para poner y retirar el EPP

Kit de EPP para el transporte y la atención continuada

Este kit está previsto para el transporte del paciente en ambulancia hasta la zona de aislamiento y para la atención sanitaria continuada en la zona de aislamiento. Este kit debe asegurar una protección de contacto, de transmisión por gotas y frente a aerosoles. Se recomienda que este kit conste de los siguientes componentes:

- 1 mono impermeable desechable con capucha y cierre delantero
- 1 delantal impermeable desechable
- 1 mascarilla de protección (respirador) de, al menos, categoría FFP2
- 1 gafas integrales ajustadas, con cierre lateral, de protección frente a aerosoles
- 1 par de calzas impermeables desechables de media caña
- 1 par de guantes interno
- 1 par de guantes externos (que pueden ser media talla mayores que el interno)
- 1 bolsa de residuos lo suficientemente grande para retirar las calzas encima de ella
- 1 hoja de instrucciones para poner y retirar el EPP

Procedimiento para ponerse el EPP

El EPP debe ponerse antes de cualquier contacto con el paciente en investigación o confirmado. El EPP debe ser el adecuado en función del tipo de intervención sanitaria a realizar y el tiempo previsto de contacto con el paciente.

Mientras se use el EPP deben mantenerse las manos alejadas de la cara y limitar al mínimo el contacto con las superficies.

Se debe cambiar los guantes exteriores si se rompen o cuando están muy contaminados.

Secuencia para poner un EPP con bata y gorro o capuz

1. Realizar higiene de manos.



2. Poner las calzas de media caña y atarlas si llevan cintas para ello.



3. Poner el primer par de guantes (guantes internos). Posteriormente deben quedar cubiertos por la manga de la bata y no hace falta que sean estériles.

NOTA.- Si se va a utilizar una mascarilla con cintas de atar puede ser aconsejable poner y atar la mascarilla antes de poner el primer par de guantes para facilitar el atado de las cintas.



4. Poner la bata impermeable.
Atar la bata en el cuello y la cintura (con un nudo de lazo que se desate fácilmente al tirar del extremo de una de las cintas) o cerrar el cierre de velcro si es el caso. La manga de la bata debe cubrir al par de guantes interno.



5. Poner la mascarilla quirúrgica, mascarilla quirúrgica con protector facial incorporado o mascarilla de protección FFP2 (según el caso). Si la mascarilla lleva cintas para atar, atar primero el lazo superior, estirar la mascarilla por debajo del mentón y atar después el lazo inferior. Si se utiliza un respirador FFP2, ajustar la banda flexible en el puente nasal y comprobar que el ajuste del respirador sea adecuado.



6. Poner las gafas protectoras integrales (pasando la cinta por detrás de la cabeza) o la pantalla facial (si no se usa una mascarilla con pantalla facial integrada). Si se usan gafas ajustar el largo de la cinta.



7. Poner el gorro, o el capuchón o capuz, impermeable, que cubra todo el pelo. Debería cubrir las cintas posteriores de la mascarilla y de las gafas.



8. Poner el segundo par de guantes (guantes externos), por encima del primero. Deben ser largos (hasta el antebrazo) y cubrir el puño de la manga de la bata, quedando ajustados. Si el procedimiento a realizar lo requiere deben ser estériles.



NOTA.- Puede ser conveniente que el par de guantes exterior sea media talla mayor que el interior, para facilitar su puesta y su retirada.

Secuencia para poner un EPP con un mono con capucha

1. Realizar higiene de manos.



2. Poner el primer par de guantes (guantes internos). Posteriormente deben quedar cubiertos por la manga del mono y no hace falta que sean estériles.

NOTA.- Si se va a utilizar una mascarilla con cintas de atar puede ser aconsejable poner y atar la mascarilla antes de poner el primer par de guantes para facilitar el atado de las cintas



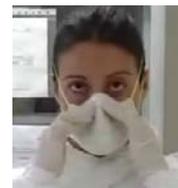
3. Poner el mono y cerrar la cremallera, pero no poner la capucha. La manga del mono debe cubrir al par de guantes interno.



4. Poner las calzas de media caña y atarlas si llevan cintas para ello.



5. Poner la mascarilla de protección FFP2/FFP3, pasando las cintas elásticas por detrás de la cabeza. Ajustar la banda flexible en el puente nasal y comprobar que el ajuste del respirador sea adecuado.



6. Poner las gafas protectoras integrales, pasando la cinta por detrás de la cabeza y ajustar el largo de la cinta.



7. Colocar la capucha del buzo sobre la cabeza cubriendo las cintas posteriores de la mascarilla y las gafas.



8. Poner el segundo par de guantes (guantes externos), por encima del primero. Deben ser largos (hasta el antebrazo) y cubrir el puño de la manga del mono, quedando ajustados. Si el procedimiento a realizar lo requiere deben ser estériles.



NOTA.- Puede ser conveniente que el par de guantes exterior sea media talla mayor que el interior, para facilitar su puesta y su retirada.

9. Poner el delantal impermeable sobre el bruзо y atarlo.

Procedimiento para retirar el EPP

El EPP usado debe retirarse cuidadosamente para evitar la contaminación de uno mismo y minimizar la contaminación del ambiente, desechando los componentes del equipo de forma adecuada, en contenedores de residuos sanitarios potencialmente infecciosos (grupo IIIA).

La retirada debe efectuarse de manera que las superficies internas de cada componente queden hacia al exterior ("dar la vuelta") y siempre en dirección hacia el suelo. **Atención:** aunque no haya ninguna contaminación aparente, siempre debe considerarse como zona contaminada toda la parte delantera del EPP.

La secuencia de retirada del EPP debe basarse en la lógica de ir retirando primero el componente que esté por encima y más contaminado.

La retirada del EPP debe realizarse al lado del contenedor de residuos infecciosos donde se van a eliminar todos los elementos desechables del EPP. La zona donde se retire el EPP debe considerarse zona contaminada y someterse posteriormente a limpieza y desinfección. Durante la secuencia para retirar el EPP se debe evitar el contacto con otros objetos y superficies.

La **supervisión del manejo del EEP por personal entrenado es especialmente importante en la retirada del EPP** para valorar si se ha producido alguna incidencia. Si durante la retirada del EPP ocurre alguna incidencia que haga sospechar la posibilidad de autocontaminación:

- Si la zona de posible contaminación es en una prenda de ropa, ésta se retirará (procurando que la zona supuestamente contaminada quede envuelta por las zonas supuestamente limpias). La ropa será desechada en el contenedor de residuos potencialmente infecciosos o se introducirá en una bolsa cerrada que será enviada para su lavado y desinfección.
- Si la zona de posible contaminación es una parte de la piel o el cabello debe lavarse inmediatamente con agua y jabón (incluso dándose una ducha si se considera más conveniente) o bien, si la zona es pequeña y accesible, limpiándola con una solución desinfectante (hidroalcohólica o similar).
- Si la zona de posible contaminación es una mucosa debe lavarse con abundante cantidad de agua (si se trata del ojo puede usarse una solución de limpieza de ojos).

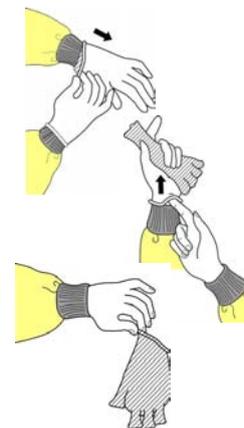
Todas las incidencias que ocurran durante la retirada del EPP deben registrarse y comunicarse al encargado del seguimiento de la persona implicada como contacto de un caso en investigación o confirmado.

Antes de salir de la zona de aislamiento, deben cambiarse los guantes externos si están visiblemente contaminados. También se recomienda limpiar con un paño desechable mojado en desinfectante las partes externas del EPP que presenten una contaminación visible.

Procedimiento para la retirada de los guantes

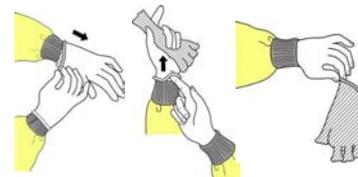
Para la retirada de cada uno de los pares de guantes que se utilicen como parte del EPP, se seguirá siempre el siguiente procedimiento para evitar el contacto entre partes contaminadas y no contaminadas:

- a. Retirar el primer guante introduciendo los dedos de la otra mano por la parte externa del borde del guante y tirando del él para extraerlo dándole la vuelta sobre sí mismo.
- b. Echarlo al contenedor (o sujetarlo con la otra mano aún con el guante externo).
- c. Retirar el segundo guante introduciendo los dedos de la otra mano por la parte interna del borde del guante y tirando de él para extraerlo dándole la vuelta sobre sí mismo (si aún se sujeta el primer guante, debe envolverse completamente con el segundo guante).
- d. Echarlo al contenedor.



Secuencia para la retirada de un EPP con bata y gorro o capuz

1. Retirar el par de guantes externo y eliminarlos.



2. Retirar la bata y eliminarla.
 - Desatar la bata tirando de las cintas (primero en la nuca y luego en la cintura) o abrir el cierre de velcro, tocando únicamente lo necesario para abrir la bata.
 - Una vez desatada o abierta, sacar cada uno de los brazos sujetando la bata por el borde superior y doblándola hacia delante y abajo.
 - Acabar enrollando la bata de manera que la parte externa quede cubierta por la parte interna (incluyendo las mangas) y eliminarla en el contenedor apropiado.



NOTA.- Si es posible, se recomienda la ayuda de otra persona protegida, al menos, con guantes y mascarilla quirúrgica, para desatar la bata minimizando los riesgos de autocontaminación. El ayudante desata la bata o abre el cierre de velcro, tocando únicamente lo necesario para abrir la bata y siempre por la parte trasera, lleva los bordes superiores por delante de los hombros de la persona a la que ayuda y los suelta. Posteriormente retirará los guantes de manera apropiada y los eliminará en el contenedor de residuos, retirará la mascarilla, tocando únicamente las cintas por su parte posterior, y la eliminará en el contenedor de residuos y, finalmente, realizará higiene de manos.

3. Retirar las calzas de media caña y eliminarlas.

Desatar las cintas (si las tiene) y retirar la calza introduciendo los dedos por el interior del borde y tirando hacia abajo intentando darle la vuelta sobre sí misma.

NOTA.- Para reducir la contaminación ambiental (especialmente si es posible que se hayan pisado restos de fluidos del paciente) se aconseja colocar una bolsa de residuos abierta en el suelo (de tamaño suficiente), a un lado del contenedor de residuos por donde llegue la persona que va a quitarse el EPP, sobre la que se situará la persona que va a quitarse el EPP hasta que haya retirado las calzas. Al retirar cada una de las calzas, el pie del que se ha retirado debe pisar fuera de la bolsa de residuos. Una vez retiradas las dos calzas se cerrará la bolsa, cogiéndola por la parte exterior que no haya tenido contacto con las calzas, y se eliminará en el contenedor.



4. Retirar el gorro, o el capuchón o capuz, cogiéndolo por la parte posterior, y eliminarlo.



5. Retirar el par de guantes interno y eliminarlo.



- Realizar una primera higiene de manos (con solución hidroalcohólica o similar).



- Retirar las gafas o la pantalla facial (si se han usado) agarrándolas por la parte posterior de las cintas, evitando tocar la parte delantera, y eliminarlas (si se usan gafas reutilizables, depositarlas en el contenedor designado para su descontaminación).



- Retirar la mascarilla quirúrgica (en su caso, con pantalla facial incorporada) o la mascarilla de protección FFP2 cogiéndolos por la parte posterior de las cintas, evitando tocar la parte delantera, y eliminarlas.



- Realizar higiene de manos con agua y jabón y/o solución desinfectante.



Secuencia para la retirada de un EPP con un mono con capucha

- Retirar el delantal impermeable y eliminarlo.
Descatar el nudo delantero y quitar el delantal sujetándolo por la parte delantera del arco que cuelga del cuello, pasando el arco por encima de la cabeza. Doblar el delantal hacia delante, enrollarlo y eliminarlo.

- Retirar el par de guantes externo y eliminarlo.



- Retirar las calzas de media caña y eliminarlas.
Desatar las cintas (si las tiene) y retirar la calza introduciendo los dedos por el interior del borde y tirando hacia abajo intentando darle la vuelta sobre sí misma.



NOTA.- Para reducir la contaminación ambiental (especialmente si es posible que se hayan pisado restos de fluidos del paciente) se aconseja colocar una bolsa de residuos abierta en el suelo (de tamaño suficiente), a un lado del contenedor de residuos por donde llegue la persona que va a quitarse el EPP, sobre la que se situará la persona que va a quitarse el EPP hasta que haya retirado las calzas. Al retirar cada una de las calzas, el pie del que se ha retirado debe pisar fuera de la bolsa de residuos. Una vez retiradas las dos calzas se cerrará la bolsa, cogiéndola por la parte exterior que no haya tenido contacto con las calzas, y se eliminará en el contenedor.

4. Quitar el mono y eliminarlo.

- Quitar la capucha tirando de ella hacia atrás por la parte trasera.
- Abrir el cierre delantero del mono (solapa y cremallera), procurando no tocar ninguna otra zona de la parte delantera del mono.
- Sujetar el mono por los bordes superiores del cierre y bajarlo de los hombros doblándolo hacia afuera.
- Sacar los brazos de las mangas levantando los brazos hacia arriba.
- Enrollar la parte extraída del mono doblándola sobre sí misma (incluyendo las mangas) y dejando la parte interna hacia afuera.
- Continuar enrollando la parte del mono que cubre las piernas hasta el borde inferior.
- Sacar el mono de cada pierna, sujetándolo siempre por la cara interior, y echarlo al contenedor.

NOTA.- Evitar en todo momento tocar la ropa puesta por debajo del mono.



5. Retirar el par de guantes interno y eliminarlo.



6. Realizar una primera higiene de manos (con solución hidroalcohólica o similar).



7. Retirar las gafas, agarrándolas por la parte posterior de las cintas, evitando tocar la parte delantera, y eliminarlas (si se usan gafas reutilizables, depositarlas en el contenedor designado para su descontaminación).



8. Retirar la mascarilla de protección FFP2/FFP3 cogiéndola por la parte posterior de las cintas, evitando tocar la parte delantera, y eliminarla.



9. Realizar higiene de manos con agua y jabón y/o solución desinfectante.



Nota de reconocimiento de autoría.- Las imágenes fotográficas incluidas en este documento proceden de capturas de pantalla de un video realizado por el Hospital Universitario Vall d'Hebron, titulado "L'ús d'equips de protecció individual per a l'atenció de pacients amb sospita de dEbola" y disponible en YouTube en el siguiente enlace: www.youtube.com/watch?v=mhxzZI3akqo

Procedimiento de higiene de manos

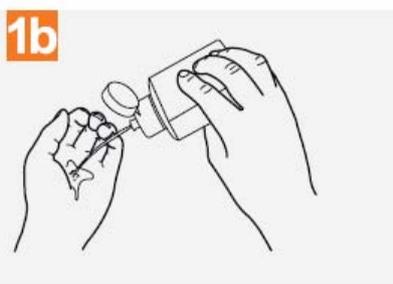
Como recordatorio, en las páginas siguientes se incluyen las guías visuales de la OMS para realizar una correcta higiene de manos, con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica.

Con solución hidroalcohólica

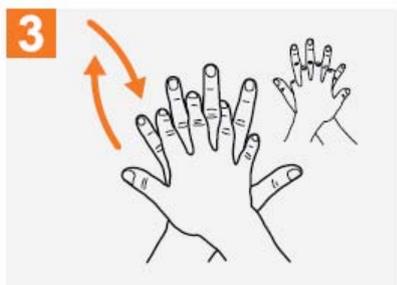
 Duración de todo el procedimiento: **20-30 segundos**



1a Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



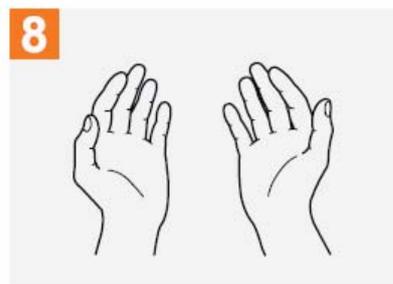
5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



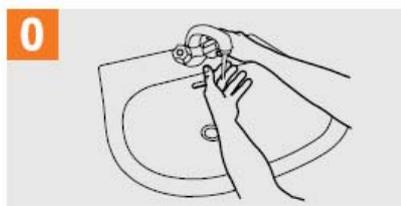
7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



8 Una vez secas, sus manos son seguras.

Con agua y jabón

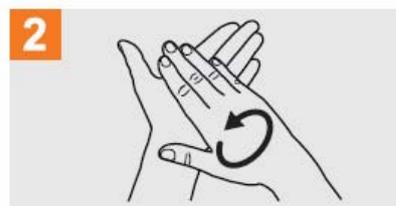
 Duración de todo el procedimiento: **40-60 segundos**



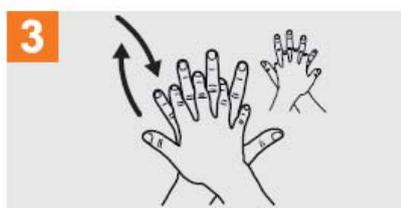
0 Mójese las manos con agua;



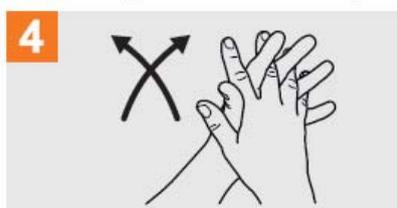
1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



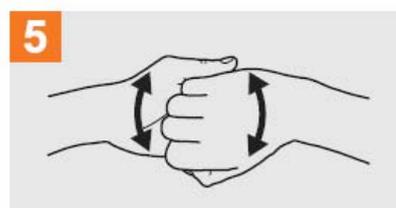
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



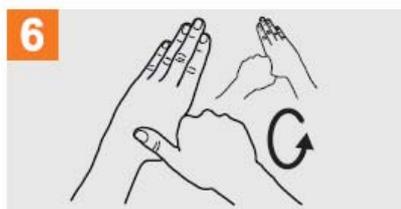
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



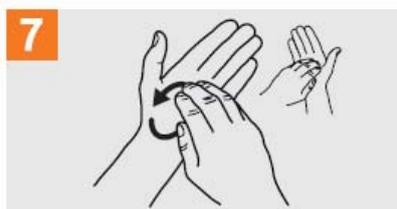
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



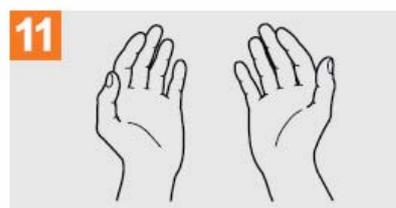
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.

Anexo 6.- Procedimiento de manejo seguro de cadáveres de pacientes con Enfermedad por el virus Ébola (EVE)

En pacientes que han fallecido debido a una infección por el virus Ébola hay una elevada carga viral en los órganos y fluidos del cadáver, por lo que deben adoptarse medidas adecuadas de seguridad para evitar la transmisión a las personas que lo manejen. En los procedimientos *post-mortem*, la transmisión puede ocurrir por el contacto directo con el cadáver sin un Equipo de Protección Personal (EPP), por salpicaduras de sangre y fluidos del cadáver sobre mucosas (ojos, nariz, boca) o heridas en la piel no protegidas o por heridas o pinchazos con instrumental contaminado con esos fluidos.

Los cadáveres de pacientes fallecidos por EVE deben ser considerados como **cadáveres del Grupo I** en relación a lo establecido en el **Decreto 72/98**, de 26 de noviembre, por el que se aprueba el **Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria** en el ámbito del Principado de Asturias.

El manejo de estos cadáveres debe ser el mínimo posible, y solo por personal entrenado y utilizando un Equipo de Protección Personal adecuado. No se debe realizar autopsia ni procedimientos de preparación del cuerpo del difunto.

Equipo de Protección Personal (EPP) para el manejo de fallecidos por EVE

Antes de entrar en contacto con el fallecido, el personal encargado de su manejo debe equiparse con un **EPP que proteja frente a la transmisión por contacto, por gotas (salpicaduras) y por aerosoles**. Cuando el cadáver presente además una cantidad apreciable de fluidos corporales en su exterior (sangre, vómitos, heces u otros fluidos) debe añadirse además un **delantal impermeable largo** (ver Anexo 5). El EPP debe retirarse, de forma adecuada, al abandonar la zona de aislamiento tras introducir el cuerpo del fallecido en una doble bolsa para cadáveres.

Para la introducción del cuerpo del fallecido, ya dentro de una doble bolsa de cadáveres, se recomienda que el personal encargado lleve un EPP que proteja frente a transmisión por contacto y por gotas (salpicaduras).

La descripción y manejo de los EPP está recogida en el Anexo 5. En caso de usar un delantal impermeable, éste elemento del EPP será el último que se ponga y el primero en retirarse (antes de quitar los guantes externos). El delantal debe retirarse doblándolo hacia delante y enrollándolo de manera que la parte externa quede cubierta por la parte interna, y eliminarse en un contenedor de residuos potencialmente infecciosos (del grupo IIIA) al igual que el resto de elementos desechables del EPP.

Retirada del cadáver

La entrada a la zona de aislamiento debe permanecer restringida al personal encargado de la atención al paciente, por lo que la retirada del cadáver de dicha zona será realizada por este personal.

El fallecido debe permanecer en el lugar de la muerte hasta que sea retirado de forma adecuada. El material médico invasivo presente en el cuerpo del paciente en el momento de la muerte (vías intravenosas, catéteres, tubos endotraqueales, sondas vesicales, etc.) debe dejarse en su lugar y no debe ser extraído. Se aplicará un apósito oclusivo en heridas y orificios que drenen fluidos corporales, siempre que no sea necesario mover el cuerpo del fallecido.

El cuerpo del fallecido no debe lavarse ni limpiarse, ni se realizará ninguna intervención de tanatopraxia. Deberá envolverse en un **sudario de plástico**, incluyendo la sábana de la cama sobre la que se encuentre el cadáver, que permitirá levantarlo sin necesidad de un contacto directo con el cuerpo del fallecido. Al introducir el cuerpo en el sudario se procurará evitar la contaminación de la cara externa del sudario con los fluidos corporales.

Una vez dentro del sudario, el cuerpo debe introducirse inmediatamente en una **bolsa de plástico para cadáveres**, impermeable y resistente a pinchazos (de, al menos, 150 µm de espesor), que se situará en una **camilla rodante**, de un material que pueda ser adecuadamente lavado y desinfectado tras su uso. Tras cerrar la bolsa con la cremallera, el exterior de la bolsa debe limpiarse de toda contaminación visible y desinfectarse con un desinfectante de uso hospitalario o una solución de hipoclorito sódico al 0,5% (5000 ppm).

A continuación, la bolsa con el cuerpo debe introducirse en **otra nueva bolsa de plástico para cadáveres**, de las mismas características que la primera, también situada sobre la camilla rodante. El exterior de esta bolsa y las superficies de la camilla deberá desinfectarse (limpiando previamente toda contaminación visible), fuera de la habitación donde haya fallecido el paciente y antes de salir de la zona de aislamiento. El transporte fuera de la zona de aislamiento debe realizarse en una camilla rodante, de forma que no sea necesaria la manipulación del cuerpo introducido en las bolsas.

Bajo ninguna circunstancia deben abrirse ninguna de las bolsas que contengan el cadáver del paciente. Cualquier eventual pérdida de fluidos fuera de la bolsa exterior debe limpiarse y desinfectarse adecuadamente.

El cuerpo introducido en el **sistema de doble bolsa** debe llevarse inmediatamente a la zona que se establezca para introducirlo en un **féretro de tipo especial**, que cumpla los requisitos técnicos de estanqueidad y resistencia a la presión de los gases, necesario para la conducción de cadáveres del Grupo I ⁷. Como caja interior del féretro especial se utilizará la **“Bolsa sanitaria estanca y autodestructible para transporte de cadáveres con ataúd”**, aprobada para este uso por Resolución de 21 de marzo de 2012, de la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación (BOE de 6 de abril de 2012), ya que permite la incineración del cadáver sin necesidad de extraerlo del féretro.

Para la introducción de la doble bolsa con el cuerpo en el féretro, el personal encargado deberá equiparse previamente con un **EPP, que proteja frente a la transmisión por contacto y por gotas (salpicaduras)**. El EPP se retirará, de forma adecuada, tras el cierre y desinfección del exterior del féretro (descripción y manejo de los EPP en el Anexo 5).

Tras la retirada del cadáver deberá realizarse una limpieza y desinfección completa de la habitación donde haya fallecido el paciente, eliminando de forma adecuada los objetos desechables y limpiando y desinfectando los objetos no desechables, siguiendo las indicaciones del Anexo 4.

Conducción y destino final del cadáver

Una vez introducido el cadáver en el féretro de tipo especial y sellado dicho féretro, se realizará una desinfección de la superficie externa del féretro y de la camilla de transporte, con un desinfectante de uso hospitalario o una solución de hipoclorito sódico a una concentración mínima del 0,1% (1000 ppm). Posteriormente no será necesario adoptar ninguna medida especial de protección para el manejo del féretro y su conducción.

⁷ Artículos 10 y 22 del Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria en el ámbito del Principado de Asturias (Decreto 72/1998 de 26 de noviembre).

El destino final del cadáver será la **incineración** en una instalación (horno crematorio) autorizada que se encuentre en el mismo municipio donde haya ocurrido el fallecimiento (o la instalación más próxima si el municipio de fallecimiento no cuenta con ella).

Por Resolución de la Dirección General de Salud Pública, en aplicación de los artículos 12 y 22 del Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria en el ámbito del Principado de Asturias (Decreto 72/1998, de 26 de noviembre), el cadáver (introducido en el féretro de tipo especial) será **conducido directamente al horno crematorio** indicado, en un vehículo funerario autorizado, para su **incineración inmediata por razones sanitarias**.

Anexo 7.- Situación epidemiológica internacional

El 22 de marzo de 2014 ocurre la primera notificación del brote de **Enfermedad por el virus Ébola (EVE)** en Guinea-Conakry, aunque la investigación retrospectiva indicó que los primeros casos ocurrieron probablemente en diciembre de 2013; posteriormente comenzaron a aparecer caso en las zonas fronterizas de los países vecinos, Liberia y Sierra Leona. Tras un primer periodo de contención, hubo una resurgencia del brote, con aumento de casos y muertes fundamentalmente en Sierra Leona y Liberia. En julio, se detecta un primer caso importado en Nigeria procedente de Liberia que posteriormente generó una serie de casos secundarios localizados en la ciudad de Lagos.

Ante la situación del brote, en la reunión del Comité de Emergencias de la OMS del 6 de agosto se declaró que constituía una **Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional**, por el riesgo de propagación a otros países debido a la virulencia del virus, el patrón de trasmisión y la fragilidad del sistema sanitario en los países afectados, necesitándose una respuesta internacional coordinada para controlar el brote y detener la diseminación internacional del Ébola.

El 26 de agosto, la República Democrática del Congo notificó a la OMS un nuevo brote de EVE en distrito remoto de la provincia de Ecuador. El análisis epidemiológico y virológico confirmó que este brote no tiene ninguna relación con el brote anterior y su origen, a partir del reservorio zoonótico natural, es similar al de los otros seis brotes que han ocurrido en este país.

El 29 de agosto se confirma un caso de EVE en Senegal, siendo un caso importado de Guinea-Conakry, con antecedente de contacto con un caso confirmado de EVE, y que se había escapado del sistema de seguimiento de contactos.

El 3 de septiembre se confirma la aparición de un nuevo foco de transmisión en Nigeria, en la ciudad de Port Harcourt, ligado indirectamente con el primer foco generado a partir del primer caso importado.

En estos dos países, todos los contactos han completado el período de 21 días de seguimiento sin que hayan ocurrido nuevos casos. El 17 de octubre la OMS da por finalizado el brote de Ébola en Senegal, una vez transcurridos 2 periodos máximos de incubación sin casos, con un adecuado sistema de vigilancia activa. Esta misma situación se alcanzará en Nigeria el 20 de octubre.

El 30 de septiembre se confirma un caso de EVE en los Estados Unidos, en un viajero procedente de Liberia, que no manifestó síntomas de enfermedad hasta varios días después de llegar al país. Posteriormente, se han confirmado dos casos secundarios entre el personal sanitario que atendió a este caso importado, el 10 y el 14 de octubre respectivamente.

En España, el 6 de octubre se confirmó un caso secundario entre el personal sanitario que atendió al segundo paciente de Ébola, infectado en Liberia y repatriado a España.

En relación a la situación actual, se puede establecer una clasificación de los países afectados en tres categorías: **países con transmisión comunitaria extensa** (Guinea-Conakry, Liberia y Sierra Leona), **países con uno o pocos casos iniciales y transmisión muy localizada** (Nigeria, Senegal, Estados Unidos y España) y el **brote independiente en una zona remota de RD del Congo**. No obstante la situación va evolucionando y la información epidemiológica actualizada de la OMS se puede encontrar en el siguiente enlace: <http://www.who.int/csr/don/archive/disease/ebola/en/>

a) Países con transmisión comunitaria extensa (Guinea-Conakry, Liberia, Sierra Leona)

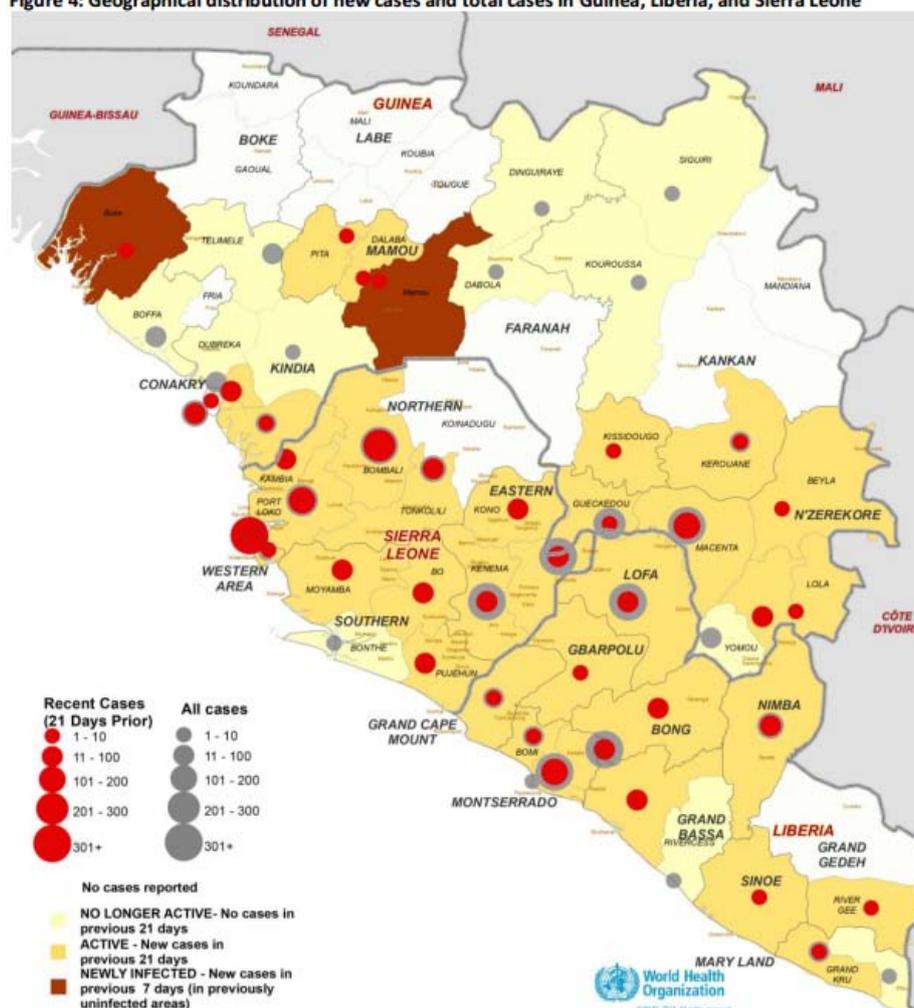
En el informe de la OMS de 17 de octubre (con datos hasta el 13-4 de octubre), en estos tres países se han contabilizado un total de 9191 casos y 4546 fallecidos. Los casos presentan una evolución clínica similar a la de brotes anteriores. La letalidad, estimada a partir de 4010 casos de estos tres países con curso clínico conocido, es del 70,8% (IC95%: 68,6-72,8%). El 31% de los casos han ocurrido en las últimas 3 semanas. En los tres países se mantiene una intensa transmisión comunitaria y la situación continúa evolucionando. Hay evidencias de infranotificación de casos, especialmente en Liberia y particularmente en la capital Monrovia.

La incidencia está aumentando en Guinea-Conakry, especialmente en la prefectura de Coyah, vecina a Conakry. Se mantiene una transmisión intensa en Macenta, han aparecido nuevos casos en las prefecturas de Beyla y Lola, vecinas a Costa de Marfil, y en la de Boke, vecina a Guinea-Bissau en el oeste.

En Sierra Leona continúa aumentando la transmisión, siendo las áreas más afectadas la capital, Freetown, y los distritos vecinos occidentales de Bombali y Port Loko. También hay una intensa transmisión en los distritos centrales de Bo y Tonkolili.

La información sobre la situación en Liberia es poco fiable. La información obtenida de los sanitarios locales indica que la situación está empeorando y que hay una intensa transmisión en Monrovia. Fuera de la capital, la mayoría de los nuevos casos notificados proceden de los distritos de Bong y Margibi. Parece haber evidencia de un descenso de los casos en el distrito de Lofa, vecino a Gueckedou en Guinea-Conakry.

Figure 4: Geographical distribution of new cases and total cases in Guinea, Liberia, and Sierra Leone



b) Países con uno o pocos casos iniciales y transmisión muy localizada (Nigeria, Senegal, Estados Unidos, España)

Tres países, Nigeria, Senegal y Estados Unidos (EEUU) han notificado uno o varios casos importados de países con transmisión extensa. Además se han confirmado los primeros casos de transmisión fuera de África en España y EEUU, en trabajadores sanitarios que participaron en la atención de un caso importado (en EEUU) y de un caso repatriado (en España).

En Senegal ha ocurrido un solo caso y ningún fallecido, correspondiente a un caso importado de Guinea. No se han detectado nuevos casos y se ha completado el seguimiento de todos los contactos. **El 17 de octubre, la OMS ha dado por finalizado el brote de Enfermedad por virus Ébola en Senegal** al haber transcurrido dos periodos máximos de incubación sin casos y manteniendo los sistemas de vigilancia activa.

En Nigeria han ocurrido 20 casos y 8 fallecidos, todos relacionados con una cadena de transmisión iniciada por un caso importado de Liberia con dos focos de transmisión en las ciudades de Lagos y Port Harcourt. Desde finales de agosto no se han detectado nuevos casos y se ha completado el seguimiento de todos los contactos. **El 20 de octubre, la OMS ha declarado oficialmente a Nigeria libre de transmisión de Ébola.**

El 30 de septiembre se confirma el primer caso importado en Estados Unidos, en un hombre procedente de Liberia que inició síntomas el 24.09.2014, cuatro días después de su llegada a EEUU. El paciente acudió a un centro sanitario con síntomas el 26.09.2014 y fue puesto en aislamiento el 28.09.2014 en un hospital de Dallas, falleciendo posteriormente; sus contactos han sido identificados y están en seguimiento. El 10.10.14 se confirma un caso secundario en una trabajadora sanitaria que atendió al caso importado y el 14.10.14 en otra trabajadora sanitaria que también atendió al mismo caso. Se han identificado y están en seguimiento los contactos de estos nuevos casos (en total 125 contactos).

El 6 de octubre se confirma el primer caso de transmisión fuera de África en España, en una trabajadora sanitaria que participó en la atención del segundo caso español repatriado de EVE desde Sierra Leona el pasado 22 de septiembre. La paciente, que estaba en seguimiento como contacto de bajo riesgo, inició un cuadro febril poco sugerente la madrugada del día 30.09.14 y fue puesta en aislamiento el 6.10.14. Se han identificado y están en seguimiento 83 contactos, 15 de ellos de alto riesgo. Además están en seguimiento 104 personas, correspondientes al personal que está atendiendo al caso y al personal del Laboratorio de Referencia que realiza los análisis. El 17.10.14 ha finalizado el seguimiento del resto de personas que atendieron al segundo caso repatriado (y no están atendiendo al caso secundario), 5 de los cuales presentaron síntomas y fueron considerados casos en investigación, pero fueron descartados posteriormente al resultar negativos los análisis de laboratorio.

c) Brote independiente de EVE en República Democrática del Congo (RDC)

El día 26 de agosto, la República Democrática del Congo notificó a la OMS un nuevo brote de EVE en el distrito de Boende de la provincia de Ecuador. Se ha identificado un caso índice en una mujer infectada por manipulación y consumo de un mono salvaje que falleció el 11 de agosto. Hasta el 9 de octubre, y tras una revisión retrospectiva de los datos de laboratorio, se han identificado 68 casos (38 confirmados), incluyendo 49 fallecidos. 852 contactos han completado el seguimiento de 21 días y 269 casos continúan en seguimiento. El último caso confirmado fue aislado el 4.10.14.