

# PROTOCOLO DE ACTUACIÓN FRENTE A CASOS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDAD POR VIRUS ÉBOLA

Aprobado en Comisión de Salud Pública del 16 de Junio de 2015

Versión actualizada a 20 de agosto de 2018

*Este protocolo está en revisión permanente en función de la evolución y nueva información que se disponga de la actual epidemia*

---

**Este protocolo ha sido actualizado por:**

Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES)

**Este protocolo fue elaborado por:**

Ponencia de Alertas de Salud Pública y Planes de Preparación y Respuesta

Ponencia de Salud Laboral

**Revisión del protocolo:**

Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene

Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

Asociación Española de Pediatría

Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos

Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias

Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el Ámbito Sanitario

Sociedad Española de Medicina y Seguridad del Trabajo

Sociedad Española de Salud Laboral en la Administración Pública

Sociedad Española de Epidemiología

Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria

Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - Centro Nacional de Medios de Protección

Asociación Española de Biopatología Médica (Medicina de Laboratorio)

Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular

Organizaciones Sindicales y Organizaciones Profesionales

## Preámbulo

Este protocolo, nace del protocolo de vigilancia de fiebres hemorrágicas víricas de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica de 2013 y es una actualización del protocolo de actuación frente a casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola de 2015 analizado y aprobado por la Comisión de Salud Pública y ratificado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.

El objetivo es garantizar la detección y el diagnóstico precoz de un posible caso de Enfermedad por Virus Ébola (a partir de ahora EVE) con el fin de adoptar las medidas de prevención y control adecuadas para proteger la salud de la población, así como la de los trabajadores expuestos.

El protocolo está adaptado a las recomendaciones de los Organismos Internacionales y de la Unión Europea y tiene en cuenta la legislación sanitaria y laboral española. En la redacción de las diferentes versiones han participado la Ponencia de Alertas de Salud Pública y Respuesta Rápida y la Ponencia de Salud Laboral, así como diferentes Sociedades Científicas.

Al igual que todas las acciones de salud pública y protocolos nacionales de vigilancia, control y respuesta, este documento está dirigido a todos los servicios sanitarios independientemente del tipo de actividad o de la titularidad de los mismos, pública o privada.

En España el riesgo de aparición de EVE, está fundamentalmente asociado a la importación de la enfermedad por viajeros internacionales. Por ello, los Servicios de Sanidad Exterior cuya tarea consiste en la vigilancia y control de puntos de entrada, tienen una gran relación con la aplicación del protocolo.

Este protocolo recoge una información básica sobre la EVE y su agente causal, definiciones de caso en investigación de aplicación en el territorio nacional, procedimientos de notificación a nivel nacional, método de diagnóstico de infección por virus Ébola, medidas de prevención y control de la infección en los centros sanitarios donde se reciban pacientes en investigación o confirmados de EVE, estudio y manejo de contactos de riesgo, recomendaciones al alta de los pacientes y manejo post-mortem de los casos.

Dadas las características y la gravedad de la EVE, son de especial importancia las medidas de protección de los trabajadores, en especial de aquellos que manejen casos confirmados. La aplicación correcta de estas medidas y el uso de los Equipos de Protección Individual propuestos en este protocolo requieren un proceso previo de entrenamiento y el establecimiento de los procedimientos de supervisión permanente de todas las actividades que se realicen en torno a los casos con el fin de minimizar los riesgos para el personal.

A su vez, el hecho de identificar los equipos de protección individual como una de las medidas preventivas, no debe entenderse que es en detrimento de las medidas de organización de la actividad y de adopción de medidas de protección colectivas y restantes obligaciones que de la aplicación de la normativa se desprendan y a las que se deben conceder la importancia y prioridad que les corresponde y que se deben abordar tanto desde la perspectiva de la protección de la salud de los trabajadores como de la protección de la salud de la colectividad, fundamento este de la salud pública.

Por otro lado, ya desde la planificación de la actividad de un centro sanitario se hace necesaria una cooperación y coordinación efectiva entre todos los actores con el fin de garantizar que todos los trabajadores, con independencia de su vínculo laboral, reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar.

Las Comunidades Autónomas y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla deben garantizar la adaptación de este protocolo a su realidad administrativa, integrando en la respuesta todos los procedimientos y protocolos relacionados con la gestión de pacientes con enfermedades infecciosas graves, incluyendo por ejemplo desde la normativa de residuos hasta la del ámbito laboral.



Tanto el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, en su papel de coordinador, como las Consejerías de Sanidad de las Comunidades Autónomas deben implementar las acciones necesarias para la correcta divulgación y observancia de este protocolo entre todos los servicios sanitarios, independientemente del tipo de actividad o de la titularidad de los mismos.

## Índice

1. Justificación de la actualización del protocolo.....	6
2. Información clínica y virológica.....	6
3. Objetivo de este protocolo.....	8
4. Definición de caso .....	8
5. Procedimiento de notificación de casos.....	9
6. Diagnóstico de infección por el virus Ébola.....	9
7. Prevención y control de la infección en los centros sanitarios ante pacientes en investigación por sospecha de infección por el virus Ébola .....	10
7.1. Medidas ante un caso en investigación o confirmado.....	10
7.2. Estudio y manejo de contactos .....	13
7.3. Recomendaciones para personas con antecedente de estancia en países con transmisión intensa.....	15
7.4. Recomendaciones al alta del paciente confirmado con enfermedad por virus Ébola.....	15
7.5. Manejo post mórtem de los casos .....	16
8. Medidas de control del entorno del paciente.....	16
9. Bibliografía.....	17
Anexo 1A. Encuesta epidemiológica de caso de enfermedad por virus Ébola. ....	19
Anexo 1B. Formulario de seguimiento de contactos .....	22
Anexo 2. Datos de contacto .....	24
Anexo 3. Empaquetado y etiquetado para el envío de muestras diagnósticas. ....	25
Anexo 4: Investigación y manejo de posibles casos de enfermedad por virus Ébola .....	28
Anexo 5. Procedimiento de actuación para la gestión y traslado de casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola (EVE) al centro sanitario de referencia.....	28
Anexo 6. Limpieza y desinfección de los espacios en los que hayan permanecido los posibles casos. ....	31
Anexo 7. Protección de los trabajadores con riesgo de exposición a virus Ébola.....	33
Anexo 8. Actuación ante contactos de bajo riesgo de un caso confirmado en España .....	53

## 1. Justificación de la actualización del protocolo

Desde que fue descrita por primera vez en África en 1976, se han sucedido diversos brotes esporádicos de EVE, la mayoría en África. Entre 2014-2016 tuvo lugar el brote conocido más extenso, que se inició en Guinea y se propagó a Liberia y Sierra Leona (28.610 casos, letalidad 39%). Hubo casos esporádicos en siete países más: Italia, Mali, Nigeria, Senegal, España, Reino Unido y Estados Unidos.

El 1.08.2018, la República Democrática del Congo (RDC) notificó, en virtud del Reglamento Sanitario Internacional (RSI-2005), un brote de enfermedad por virus Ébola (EVE) en el área sanitaria de Mangina, zona sanitaria de Mabalako a 30 km de la ciudad de Beni. La zona se encuentra en la provincia de Kivu del Norte, en el noreste del país y frontera con Uganda. Se trata del décimo brote de EVE en RDC desde su detección en 1976, el segundo en este año 2018. La secuenciación completa del genoma del virus ha permitido descartar cualquier vinculación con el brote recientemente cerrado en la provincia de Ecuador al tratarse de cepas diferentes de la misma especie, Zaire.

Este brote ocurre en un contexto epidemiológico y humanitario complejo. En la actualidad hay varios brotes activos de cólera, sarampión y Monkeypox. La prolongada crisis humanitaria y político-económica con un importante deterioro de la situación de seguridad en Kivu del Norte podría obstaculizar la respuesta al brote.

Los enlaces aéreos, fluviales y por carretera entre Kivu del Norte y el resto del país, el desplazamiento interno de la población en la provincia y la afluencia de refugiados congoleños en países vecinos, como Uganda, Burundi y Tanzania, representan factores de riesgo potenciales para la propagación tanto a nivel nacional como hacia los países vecinos. Sin embargo, dada la rápida respuesta del país junto con la OMS y otros socios internacionales, las probabilidades de expansión internacional más allá de los países limítrofes son muy reducidas. El riesgo de que pueda aparecer algún caso en España se considera extremadamente bajo.

No obstante, ante el posible impacto de este brote se decide actualizar este protocolo de actuación.

## 2. Información clínica y virológica

### Agente

El Ébola es un virus del género Ebolavirus miembro de la familia Filoviridae (filovirus), junto con el género Marburg virus y el Cueva virus. El género Ebolavirus se compone de cinco especies diferentes identificadas en brotes en primates humanos y no humanos: Bundibugyo, Zaire, Sudán, Reston) y Tai Forest. En este brote en República Democrática de Congo se ha detectado el Zaire Ebolavirus, el mismo que causó los brotes notificados en 2017 y en 2009 en otras provincias mismo país y el del gran brote de África occidental de 2014-16. Esta especie de virus Ébola se ha asociado con una letalidad media del 40%.

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

### Manifestaciones clínicas

La EVE es una enfermedad hemorrágica febril que comienza de forma brusca con fiebre, dolor muscular, debilidad, dolor de cabeza y odinofagia. Evoluciona con 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. El tratamiento es de sostén, sin que por el momento exista ninguna opción terapéutica específica eficaz. La mortalidad varía según diferentes factores.

La especie más letal es Zaire Ebolavirus. Otro factor decisivo es el contexto y así, las mayores tasas de letalidad se asocian al retraso diagnóstico y la no disponibilidad o acceso a cuidados intensivos. Por último, los factores individuales del paciente que condicionan una mayor letalidad son la edad menor de 5 y mayor de 30 años, y la gestación.

### **Susceptibilidad**

En principio cualquier persona es susceptible a la infección. Un estudio realizado en supervivientes de la epidemia de 1976 revela la persistencia de anticuerpos neutralizantes frente al virus en algunos de los pacientes 40 años después de la infección, lo cual podría indicar inmunidad frente al virus de por vida.

Existen vacunas en fase experimental que ya han sido utilizadas al final de la epidemia de EVE de África Occidental en 2014-16 donde demostraron una alta eficacia, corroborada tras el reciente brote en la provincia de Ecuador de RDC. En este último brote, se siguió una estrategia de vacunación en anillo dirigida a los profesionales sanitarios de primera línea, las personas expuestas a casos confirmados y los contactos de estos casos. Ninguno de los vacunados desarrolló la enfermedad ni experimentó efectos adversos importantes.

### **Periodo de incubación**

El periodo de incubación es de 2 a 21 días (media 11-13 días).

### **Mecanismo de transmisión**

Se cree que existe un huésped natural del virus, probablemente el murciélago de la fruta, aunque aún no está demostrado. El virus pasaría a otros huéspedes, entre ellos los humanos, por contacto con sangre, secreciones, órganos u otros fluidos corporales de animales infectados, como murciélagos o primates no humanos.

La transmisión persona-persona se produce mediante:

- Contacto directo con sangre, secreciones u otros fluidos corporales, tejidos u órganos de personas vivas o muertas infectadas.
- Contacto directo con objetos que se han contaminado con fluidos corporales de los pacientes.
- Transmisión por contacto sexual: la persistencia del virus en semen tras la recuperación de los síntomas de EVE hace posible la transmisión por vía sexual. Se ha detectado material genético del virus en semen mediante PCR hasta 470 días después de recibir el alta médica. Los estudios muestran que el virus Ébola puede aislarse en semen hasta 82 días después del inicio de síntoma. En 6 mujeres se ha detectado por PCR material genético del virus en fluido vaginal 20-33 días después del inicio de síntomas. Hasta la fecha no se ha aislado virus vivo de fluidos vaginales. Aunque el riesgo de transmisión sexual a partir de un superviviente existe, se han documentado pocos casos.
- Lactancia materna: se ha detectado la presencia de virus en la leche materna hasta al menos 15 días después del inicio de los síntomas.
- El virus del Ébola se ha aislado en humor acuoso de un paciente con uveítis 14 semanas después del inicio de síntomas de EVE. En este mismo paciente, las muestras de exudado conjuntival y de lágrimas fueron negativas para el virus Ébola por lo que este hallazgo no parece que tenga implicaciones para el riesgo de transmisión comunitaria. Se deberán considerar los riesgos en caso de intervenciones de cirugía ocular.

El inicio de la transmisibilidad está relacionado con la viremia y con la aparición de los primeros síntomas. Durante el periodo de incubación, en el cual las personas infectadas están asintomáticas, no se detecta el virus en sangre ni en los fluidos corporales por lo que no se transmite el virus. La transmisibilidad comienza cuando se desarrollan los síntomas. La presencia del virus y su cantidad se incrementa a medida que evoluciona la enfermedad, y de ese modo también aumenta la transmisibilidad.

### 3. Objetivo de este protocolo

Garantizar la detección y el diagnóstico precoz de un posible caso de EVE con el fin de adoptar de manera inmediata las medidas de control adecuadas para evitar la aparición de casos secundarios y proteger la salud de los trabajadores expuestos. La definición de caso y medidas a seguir propuestas en este protocolo están basadas en el protocolo de vigilancia de fiebres hemorrágicas de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en las recomendaciones actualizadas de los Organismos Internacionales y en lo establecido en la legislación laboral para los trabajadores con riesgo de exposición<sup>1</sup>.

### 4. Definición de caso

#### Caso en investigación

Se considerará caso en investigación una persona que cumpla el criterio epidemiológico y clínico descrito a continuación. **A la hora de considerar un caso en investigación el criterio epidemiológico debe ser determinante.**

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

- Estancia en una de las áreas donde hay transmisión de EVE<sup>2</sup> y haber tenido durante esa estancia contacto con un caso (en investigación o confirmado)<sup>3</sup> o con sus fluidos corporales/muestras biológicas, o contacto con una persona enferma con sintomatología compatible.
- Sin antecedentes de estancia en un área donde hay transmisión de EVE: contacto con un caso (en investigación o confirmado) o con sus fluidos corporales/muestras biológicas.

**Y**

**Criterio clínico:** Fiebre\* ( $\geq 37,7$  °C) con al menos otro síntoma compatible con la clínica de la enfermedad (cefalea intensa, vómitos, diarrea, dolor abdominal, dolor muscular o manifestación hemorrágica no explicada)

\* Para valorar la fiebre, se deberá tener en cuenta si está tomando antitérmicos, está en situación de inmunodepresión o cualquier otra situación que pueda afectar a la temperatura corporal, como son los niños, ancianos, etc. En los lactantes, especialmente en los menores de 3 meses, la fiebre puede no ser evidente y se deben valorar como criterio clínico los síntomas y signos de afectación sistémica.

El criterio clínico en contactos en seguimiento por haber estado expuestos a un caso de EVE será fiebre o un cuadro clínico compatible con la enfermedad.

#### Caso confirmado

Caso confirmado por laboratorio (detección de ácido nucleico viral en muestra biológica)

#### Caso descartado

---

<sup>1</sup> Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

<sup>2</sup> A fecha 09/08/2018, las áreas afectadas son: en la provincia de Kivu del Norte: Beni, Butembo, Oicha, Mabalako y Musienene; en la provincia de Ituri: Mandima.

<sup>3</sup> Si tras la valoración del riesgo no se puede descartar que haya habido contacto con un caso de EVE, se considerará igualmente caso en investigación.

Caso en investigación cuyo resultado de laboratorio realizado con la secuencia temporal adecuada ha sido negativo para virus Ébola.

## 5. Procedimiento de notificación de casos

Los casos en investigación y los casos confirmados **se notificarán de forma urgente** a la Sección de Epidemiología del Centro del Área Única de Salud Pública correspondiente o, en su defecto, al Servicio de Alertas de la CM. Fuera del horario laboral de mañana y los fines de semana y festivos la notificación se realizará al Sistema de Alerta Rápida en Salud Pública (SARSP) a través del 061.

Si el caso se clasifica como “caso en investigación”, Salud Pública lo notificará al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y al Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III (ver datos de contacto en el Anexo 2).

Una vez cumplimentado, el formulario adjunto (Anexo 1A) se enviará al Servicio de Alertas en Salud Pública ([s.alertas@salud.madrid.org](mailto:s.alertas@salud.madrid.org)) o al SARSP ([alerta2@salud.madrid.org](mailto:alerta2@salud.madrid.org)), en función del horario laboral y éstos al CCAES ([ccaes@msssi.es](mailto:ccaes@msssi.es)) y al Centro Nacional de Epidemiología (CNE: [vigilancia.cne@isciii.es](mailto:vigilancia.cne@isciii.es)). Desde el CCAES se transmitirá la información a los organismos nacionales e internacionales establecidos.

## 6. Diagnóstico de infección por el virus Ébola

Se recomienda descartar paludismo (en la experiencia del brote EVE de 2014-2016 la mitad de los casos en investigación notificados en España fueron diagnosticados de paludismo). La prueba de elección es el test rápido de antigenemia que se recomienda realizar a la cabecera del paciente con objeto de minimizar el movimiento de muestras y la participación de más personas en el manejo de muestras potencialmente infectadas. Se desaconseja hacer frotis/gota gruesa por el riesgo potencial de producción de aerosoles.

Según cada caso se hará una valoración individualizada de la necesidad de otras pruebas diagnósticas a realizar.

### Toma de muestras. Tipo de muestras

**Sangre** tomada en la fase aguda de la enfermedad (a ser posible antes de pasados 7 días desde el inicio de síntomas.)

- Sangre anticoagulada con EDTA: 1 vial de 5 ml
- No centrifugar
- En caso de enfermedad que afecte preferentemente a un órgano, consultar con el laboratorio de referencia.
- Se tomará una muestra a todo caso en investigación.
- La viremia puede tardar en ser detectable hasta 3 días desde el inicio de los síntomas.
- Si la primera muestra se tomó en las primeras 48 horas desde el inicio de los síntomas y fue negativa, se recomienda recoger una segunda muestra a las 72 horas del inicio de síntomas.

En general, si el caso en investigación llevaba más de tres días sintomático cuando se tomó la primera muestra, no es necesario recoger una segunda muestra.

Si se trata de un caso en investigación con una exposición de alto riesgo (ver en apartado 8, contacto de alto riesgo) y la primera muestra ha sido negativa, se recomienda recoger una segunda muestra con una separación de 24 horas tras la primera, aunque hayan transcurrido más de 72 horas desde el inicio de los síntomas.

Las muestras deben mantenerse refrigeradas a 4°C. El **envío al laboratorio de referencia del Centro Nacional de Microbiología (CNM) del Instituto de Salud Carlos III** debe hacerse también a 4°C. **Se debe contactar con el CNM previo al envío de las muestras** (ver datos de contacto en el Anexo 2) para organizar la logística del transporte.

**El envío de muestras debe ser autorizado por la Autoridad de Salud Pública.**

### Método de envío

Las muestras se enviarán, acorde con lo establecido en el Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en el territorio español, como **mercancía de categoría A<sup>4</sup>** cumpliéndose las prescripciones de la normativa para el nº ONU 2814.

Se seguirán las instrucciones para el envío y tipo de muestras, así como para solicitar su estudio; todo ello de acuerdo con los permisos establecidos para los responsables de las Comunidades Autónomas. La toma, embalaje y envío de muestras deberán realizarse atendiendo a las normas de bioseguridad establecidas para patógenos de alto riesgo (Anexo 3).

El tiempo de respuesta del CNM es de 24h todos los días de la semana incluyendo fines de semana y festivos.

En caso de resultado positivo, el remanente de muestra enviado será remitido al laboratorio de referencia europeo para confirmación, si procede, mediante aislamiento del virus u otros métodos.

## 7. Prevención y control de la infección en los centros sanitarios ante pacientes en investigación por sospecha de infección por el virus Ébola

Las precauciones adecuadas para el manejo de los pacientes en investigación o confirmados de **EVE** incluyen las precauciones estándar, **precauciones de contacto** y **precauciones de transmisión por gotas<sup>5</sup>**.

Se deberá tener en cuenta para la atención de los pacientes en investigación o confirmados de EVE, el riesgo adicional para aquellos trabajadores especialmente sensibles en función de sus características personales o estado biológico conocido, debido a circunstancias tales como patologías previas, medicación, trastornos inmunitarios, embarazo o lactancia.

### 7.1. Medidas ante un caso en investigación o confirmado

**7.1.1. Comunicación urgente a todas las personas/servicios<sup>6</sup>** que vayan a estar implicadas en el manejo del paciente o de sus muestras.

**7.1.2. Transporte del paciente, cuando sea requerido:**

<sup>4</sup> Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en el territorio español / Enmiendas al Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por ferrocarril (RID 2013), Anejo al Convenio relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril (COTIF), hecho en Berna el 9 de mayo de 1980, adoptadas por la Comisión de expertos para el transporte de mercancías peligrosas en su 50ª sesión celebrada en Malmo del 21 al 25 de noviembre de 2011 y en su 51ª sesión celebrada en Berna del 30 al 31 de mayo de 2012./ Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea / Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (CODIGO IMDG),

<sup>5</sup> Transmisión por gotas: se origina por diseminación de gotas de gran tamaño (mayores de 5 micras).

<sup>6</sup> Incluirá también a los trabajadores y empresas que desarrollen actividades en el centro sanitario, acorde con lo establecido en el Artículo 24. (*Coordinación de actividades empresariales*) de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

- El transporte del paciente se realizará en una ambulancia especialmente preparada, con la cabina del conductor físicamente separada del área de transporte del paciente.
- El personal que intervenga en el transporte deberá ser informado y formado previamente y deberá utilizar equipo de protección individual adecuado (ver Anexo 7).
- Una vez finalizado el transporte se procederá a la desinfección del vehículo y a la gestión de los residuos producidos (ver Anexo 6).
- En caso de que el paciente se niegue a ser trasladado, se aplicará la Ley Orgánica 3/1986, de 14 de abril, de Medidas Especiales en Materia de Salud Pública.

### **7.1.3. Implantación inmediata de las medidas de control de infección:**

#### **7.1.3.1. 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 habitación individual (con baño propio) con puerta cerrada con acceso restringido a personal esencial para la atención y cuidado del paciente y estar localizada en una zona poco transitada.

Se debe establecer un registro con hora de entrada y salida de las personas que entran en la habitación, así como de las actividades realizadas en cada acceso y de los incidentes o accidentes que concurren en las mismas.

- Los equipos, instrumental, vajilla, etc., utilizados para el paciente, siempre que sea posible se desecharán. Si no es posible desecharlos se limpiarán y desinfectarán adecuadamente inmediatamente después de su uso (ver Anexo 6).
- Los residuos de los casos confirmados o en investigación se tratarán como residuos sanitarios del Grupo III.
- Se debe utilizar instrumental médico de bioseguridad<sup>7</sup> de uso exclusivo o si es reutilizable aplicar las técnicas de esterilización adecuadas.
- Evitar cualquier procedimiento que pueda producir aerosoles. La ropa de vestir y de cama del enfermo no debe ser manipulada ni aireada para evitar la emisión de aerosoles.
- Las heces y la orina de los pacientes pueden eliminarse en la red de alcantarillado habitual. Se recomienda la limpieza de los inodoros con el desinfectante adecuado (ver Anexo 6).

#### **7.1.3.2. Medidas de protección de personas en contacto con casos en investigación o confirmados**

- El número de personas en contacto con el caso y el tiempo de contacto serán los mínimos posibles.
- Todo el personal que entre en contacto con el caso deberá ser informado acerca de esta enfermedad y formado previamente para utilizar las medidas de protección adecuadas a su actividad.
- Todo el personal deberá tener una adherencia estricta a las prácticas estándar de control de infección.
- Asegurar que todas las personas que van a estar en contacto con el paciente, o con sus fluidos o secreciones, utilicen equipo de protección individual (EPI) de contacto y de transmisión por gotas (ver Anexo 7).
- Cuando se realicen procedimientos que generen aerosoles (por ejemplo, aspiración del tracto respiratorio, intubación o broncoscopia), cuando el manejo o la situación clínica del paciente así lo

<sup>7</sup> 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.

requiera (vómito o hemorragia activa, diarrea incontrolada...) o el manejo de sus fluidos o secreciones así lo recomiende, se debe usar mascarilla al menos con respirador de nivel FFP2 (ver Anexo 7).

- Estricta higiene de manos antes y después del contacto con el paciente y de la retirada del EPI.
- El EPI debe ponerse sobre ropa de trabajo y no sobre ropa de calle.
- Cualquier procedimiento que pueda conllevar contacto con sangre u otros fluidos, secreciones o excreciones del paciente, o producción de aerosoles, debe realizarse bajo estrictas condiciones de protección.
- La puesta y retirada de los EPI 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 C.
- Se reforzará la formación, la información, así como los procedimientos de respuesta y seguimiento.

#### **7.1.3.3. Control de la infección durante la toma, transporte y procesamiento de muestras**

- Durante el proceso de obtención de la muestra clínica 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 (ver Anexo 3).
- Se recomienda **evitar el transporte de muestras** por áreas del hospital distintas al área de aislamiento del paciente. **Nunca** enviar muestras a través de tubos neumáticos.
- Las pruebas de laboratorio deben limitarse a las mínimas imprescindibles para diagnóstico y seguimiento del paciente.
- Los responsables del hospital **establecerán la localización más adecuada** para la manipulación y el procesamiento de las muestras de bioquímica, hematología y microbiología, así como de los equipos a utilizar, primando en todo momento salvaguardar las medidas de seguridad.
- Siempre que sea posible se deberán realizar las pruebas de laboratorio en una ubicación anexa a la zona de aislamiento de pacientes con objeto de minimizar el movimiento de muestras.
- Se recomienda el empleo de sistemas "pruebas a la cabecera del paciente" (POCT) para la realización de las pruebas bioquímicas y hematológicas y para determinación de antígeno de *Plasmodium*.
- Si se requiere realizar hemocultivos, se utilizarán **frascos de plástico, nunca de cristal**.
- 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 más arriba.
- Las muestras clínicas se deben procesar en una cabina de seguridad biológica clase II utilizando prácticas con nivel de bioseguridad tipo 3.
- Para garantizar 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, C, VIH u otros virus transmitidos por vía sanguínea).
- 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 (ver Anexo 6).

#### **7.1.3.4. Tratamiento de los casos en investigación o confirmados**

**No existe un tratamiento específico frente a la EVE.** Ante la sospecha de EVE se debe iniciar tratamiento intensivo de soporte, con mantenimiento del equilibrio del balance de fluidos y electrolitos, volumen

circulatorio y presión arterial. 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.

Existen algunas alternativas sin eficacia clínica demostrada en humanos que han obtenido resultados positivos en modelos de infección con animales de experimentación: plasma de convaleciente, anticuerpos monoclonales específicos (ZMApp), antivirales (Favipiravir, Bricidofovir).

## **7.2. Estudio y manejo de contactos**

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

En los Anexos 1B y 1C se incluye un cuestionario que puede servir para la recogida de información de los contactos.

En caso de que las medidas establecidas para el seguimiento de un contacto conlleven imposibilidad de que este atienda su actividad laboral, deberá comunicarse, por el procedimiento establecido en la normativa, dicha contingencia a la empresa o a su servicio de prevención.

### **7.2.1. Tipos de contactos:**

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

- **Contacto de alto riesgo:**
  - Contacto cercano (inferior a 1 metro), sin EPI apropiado (o con incidencias en la utilización del EPI), con un caso confirmado<sup>8</sup> que estuviera tosiendo, vomitando, sangrando o que tuviera diarrea.
  - Relaciones sexuales sin uso de preservativo con un varón confirmado de EVE<sup>8</sup> antes de haber obtenido dos resultados, con un intervalo de una semana, negativos para virus del Ébola por PCR en una muestra de semen, o en los seis meses posteriores al inicio de la clínica si no se han realizado pruebas en el semen.
  - Contacto directo con ropas, ropa de cama o fómites contaminados con sangre, orina o fluidos de un caso confirmado<sup>8</sup>, sin el EPI apropiado (o con incidencias en la utilización del EPI).
  - Herida percutánea (por ejemplo, con una aguja) o exposición de las mucosas a fluidos corporales, tejidos, o muestras de laboratorio de un caso confirmado<sup>8</sup>.
  - Atención sanitaria a un caso confirmado<sup>8</sup> o manejo de sus muestras sin el EPI apropiado (o con incidencias en la utilización del EPI) (enfermeros, personal de laboratorio, de enfermería, de ambulancia, médicos y otro personal).
  - Contacto con el cadáver de una persona fallecida por EVE o con ropa o fómites del cadáver, sin el EPI apropiado (o con incidencias en la utilización del EPI).
  - Contacto directo con murciélagos, roedores o primates, su sangre, fluidos corporales o su cadáver o con carne de caza no cocinada en/de un área afectada.
  
- **Contacto de bajo riesgo:**
  - Persona que ha tenido contacto directo con un caso confirmado, sus fluidos corporales o cualquier otro material contaminado en el transcurso de la atención sanitaria o del manejo de material contaminado, usando adecuadamente y sin incidencias el EPI.

---

<sup>8</sup> 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 secreciones o fluidos).

- Persona que ha estado en espacios físicos cerrados en los que pueda haber fómites con restos biológicos de un caso confirmado (ej. asientos en sala de espera, la misma consulta, la misma ambulancia,...).
- Persona que ha tenido un contacto familiar o social directo o cercano (inferior a 1 metro) con un caso confirmado de EVE, que no cumpla criterios de contacto de alto riesgo.

En todo caso la persona que supervise la puesta o retirada del EPI comunicará, con carácter urgente, la existencia de cualquier tipo de incidencia que suponga una rotura del protocolo establecido a:

- Los responsables de medicina preventiva y/o epidemiología según el caso, serán quienes realizarán la clasificación y confirmación de los contactos de alto y bajo riesgo.
- Y a los servicios de prevención de Riesgos Laborales que serán los responsables de realizar la investigación de los incidentes o accidentes (problemas en la utilización o uso inadecuado de EPI, accidentes, etc), que se produzcan en el ámbito de sus competencias, de acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales, así como de efectuar la evaluación del riesgo de los puestos de trabajo.

Los responsables de salud pública recibirán la información disponible del incidente o accidente a efectos de garantizar, si procede, el seguimiento epidemiológico de los contactos.

En la Comunidad de Madrid, los contactos del hospital de referencia serán valorados en la Comisión de Clasificación establecida a tal efecto. El seguimiento de los contactos laborales los realizará el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales correspondiente, y el seguimiento del resto de contactos los servicios de salud pública. Cualquier incidencia que pueda surgir durante el seguimiento de los contactos deberá ser comunicada a los servicios de salud pública.

## **7.2.2. Manejo de los contactos**

### **7.2.2.1. Actuación para los contactos de alto riesgo:**

- La persona bajo vigilancia se tomará y anotará la temperatura dos veces al día (mañana y final de la tarde). La persona/institución responsable de su seguimiento contactará con ella al menos una vez al día para registrar la temperatura e investigar la presencia de cualquier síntoma relacionado con la enfermedad. Si presenta fiebre o un cuadro clínico compatible con la clínica de la enfermedad, el contacto será considerado como caso en investigación hasta que se disponga de los resultados de laboratorio.
- Las autoridades de salud pública deberán valorar **cuarentena** en el domicilio (siempre que se pueda garantizar el cumplimiento la misma), en un hospital o donde las Autoridades de Salud Pública establezcan, en situaciones especiales o cuando no se pueda garantizar un seguimiento activo de calidad.

### **7.2.2.2. Actuación para los contactos de bajo riesgo:**

- Vigilancia activa durante los 21 días posteriores a la última fecha de exposición posible a la infección.
- **La persona contacto de bajo riesgo se tomará y anotará la temperatura dos veces al día.** La persona/institución responsable de su seguimiento contactará con ella al menos una vez al día para registrar la temperatura e investigar la presencia de cualquier síntoma relacionado con la enfermedad, con el objetivo de detectar precozmente la presencia de signos o síntomas de enfermedad.

- Estas personas deben estar localizables a lo largo del periodo de seguimiento. Podrán llevar una vida normal, en familia, con amigos y, en general, en el ámbito laboral (en cualquier caso, se valorará de forma individualizada con el responsable del seguimiento).
- Se indicará a estas personas que si presentan fiebre o cualquier otro síntoma compatible con la clínica de la enfermedad, deberán hacer autoaislamiento inmediato domiciliario, y contactar de forma urgente con el responsable del seguimiento. Ver detalles del seguimiento de estos pacientes en el Anexo 8.

En cualquier tipo de contacto, desde la Autoridad Sanitaria se podrán establecer recomendaciones específicas tras la valoración oportuna, ante personas especialmente vulnerables, determinadas profesiones o situaciones de riesgo.

### ***7.3. Recomendaciones para personas con antecedente de estancia en países con transmisión intensa.***

Las personas que hayan estado en los últimos 21 días en un país con transmisión intensa<sup>9</sup> sin exposición conocida a casos de enfermedad son objeto de recomendaciones específicas que consisten en:

- Información a la entrada del país de los riesgos asociados a su viaje.
- Recomendaciones de vigilancia de su estado de salud en los siguientes 21 días
- En caso de inicio de síntomas, contactar de forma inmediata con el 112/061 e informar de su antecedente de estancia en área con transmisión de Ébola.

La Subdirección General de Sanidad Exterior ha elaborado protocolos específicos para la detección y manejo de casos en medios de transporte aéreos y marítimos internacionales.

### ***7.4. Recomendaciones al alta del paciente confirmado con enfermedad por virus Ébola***

El criterio de alta es responsabilidad de los servicios asistenciales que atiendan al paciente y debe realizarse de forma individualizada.

La OMS requiere dos muestras de sangre con resultado negativo para virus Ébola, separadas al menos 48 horas, para poder dar el alta al paciente, que tiene que estar clínicamente asintomático. Sin embargo, a partir de los pacientes que han sobrevivido fuera de la zona epidémica en África, se está generando evidencia en la que se demuestra presencia del virus en otros fluidos (entre otros saliva, esputo, conjuntiva, heces, orina o sudor) tras la negativización en sangre. La evidencia sobre la viabilidad de estos virus no es concluyente, por tanto, las medidas de aislamiento podrían estar justificadas hasta la negativización por PCR de todos estos fluidos corporales (o cuando los cultivos sean negativos).

Se recomienda que los hombres que se han recuperado de EVE se abstengan de relaciones sexuales sin protección (uso correcto del condón) hasta que su semen haya resultado negativo por PCR para virus del Ébola en dos muestras consecutivas. En caso de que no se hayan realizado las pruebas en el semen, deberán abstenerse de relaciones sexuales sin protección durante al menos 6 meses tras el inicio de síntomas.

Debido en parte a la demostración de persistencia de virus viable en leche materna durante al menos 15 días después del inicio de los síntomas, debería evitarse la lactancia al menos durante ese periodo. La OMS recomienda evitar la lactancia hasta que la leche materna haya resultado negativa por PCR para el virus Ébola en dos muestras tomadas a las 48 horas.

---

<sup>9</sup> A fecha 09/08/2018, las áreas afectadas son: en la provincia de Kivu del Norte: Beni, Butembo, Oicha, Mabalako y Musienene; en la provincia de Ituri: Mandima.

### **7.5. Manejo post mórtem de los casos**

- Si se sospecha enfermedad por virus Ébola en un fallecido, no se debe realizar autopsia, dada la elevada carga viral de los fluidos corporales.

El contacto con los cadáveres de personas fallecidas o en estudio por una enfermedad por virus Ébola debe limitarse a personal formado y entrenado. No se deben realizar procedimientos de preparación del cuerpo del difunto. Finalmente deberá ser incinerado (ver documento: *“Procedimiento de manejo de cadáveres de casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola”*).

### **8. Medidas de control del entorno del paciente.**

- El personal de limpieza del hospital y el personal encargado de manipular ropa y enseres deben usar el EPI adecuado al manipular o limpiar el material o superficies potencialmente contaminadas (ver Anexo 7).
- Las superficies, los objetos inanimados contaminados o equipos contaminados deben ser desinfectados con un desinfectante adecuado (ver Anexo 6).
- La ropa contaminada debe ser colocada en doble bolsa con cierre hermético o en el contenedor de residuos sanitarios del Grupo III para ser incinerada o esterilizada con autoclave. Es importante, evitar la generación de aerosoles al cierre de las mismas.

## 9. Bibliografía

1. Baseler L., Chertow D, et. Al. The Pathogenesis of Ebola Virus Disease. *Annu. Rev. Pathol. Mech. Dis.* 2017. 12:387–418
2. Bausch et al. Assessment of the Risk of Ebola Virus Transmission from Bodily Fluids and Fomites. *JID* 2007; 196:S142–7
3. Beeching NJ, Fenech M, Houlihan CF. Ebola virus disease. *BMJ.* 2014;349:g7348
4. CDC. Infection Prevention and Control Recommendations for Hospitalized Patients with Known or Suspected Ebola Hemorrhagic Fever in U.S. Hospitals [Internet]. Disponible en : <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/infection-prevention-and-control-recommendations.html>
5. CDC. Information on the Survivability of the Ebola Virus in Medical Waste. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/survivability-ebola-medical-waste.html#figure1>
6. CDC. Infection Prevention and Control Recommendations for Hospitalized Patients with Known or Suspected Ebola Virus Disease in U.S. Hospitals. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/infection-prevention-and-control-recommendations.html>
7. CDC. Review of Human-to-Human Transmission of Ebola Virus. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/transmission/human-transmission.html>
8. Chertow et al. Ebola Virus Disease in West Africa. Clinical Manifestations and Management. *N Engl J Med* November 2014. DOI: 10.1056/NEJMp1413084
9. Dananché et al. Ebola: fever definitions might delay detection in non-epidemic areas. *The Lancet* Vol 384 November 3, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/>
10. Deen GF, Broutet N, Xu W et al. Ebola RNA persistence in semen of Ebola Virus Disease survivors-Final Report. *N Eng J Med.* 2017;377:1428-1437
11. ECDC. Technical report. Infection prevention and control measures for Ebola virus disease Management of healthcare workers returning from Ebola-affected areas. Enero 2015. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/Management-HCW-return-Ebola-affected-areas.pdf>
12. Hartley M-A, Young A, Tran A-M, Okoni-Williams HH, Suma M, Mancuso B, et al. Predicting Ebola Severity: A Clinical Prioritization Score for Ebola Virus Disease. *PLoS Negl Trop Dis.* febrero de 2017;11(2):e0005265.
13. Henao-Restrepo AM, Camacho A, Longini IM, Watson CH, Edmunds WJ, Egger M, et al. Efficacy and effectiveness of an rVSV-vectored vaccine in preventing Ebola virus disease: final results from the Guinea ring vaccination, open-label, cluster-randomised trial (Ebola Ça Suffit!). *The Lancet.* 4 de febrero de 2017;389(10068):505-18.
14. Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de las Enfermedades de Declaración Obligatoria [Internet]. 2013. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-procedimientos/protocolos.shtml>
15. Public Health England. Advisory Committee on Dangerous Pathogens. Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence. Agosto 2014.

16. Rimoin AW, Lu K, Bramble MS et al. Ebola virus neutralizing antibodies detectable in survivors of the Yambuku, Zaire outbreak, 40 years after infection. *J Inf Dis* 2018;217:223-31
17. Thorson A, Formenty P, Lofthouse C, Broutet N. Systematic review of the literature on viral persistence and sexual transmission from recovered Ebola survivors: evidence and recommendations. *BMJ Open*. 2016;6(1):e008859. doi:10.1136/bmjopen-2015-008859.
18. Varkey JB, Shantha JG, Crozier I, Kraft CS, Lyon GM, Mehta AK et al. Persistence of Ebola Virus in Ocular Fluid during Convalescence. *N Engl J Med*. 2015 May 7.
19. WHO. Africa. Ebola Virus Disease. Disponible en: <http://www.afro.who.int/health-topics/ebola-virus-disease>
20. WHO. How to safely collect oral swabs from deceased patients suspected to be infected with Ebola. Field situation. Disponible en: <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/safely-collect-oral-swabs/en/>
21. WHO. Laboratory Guidance for the Diagnosis of Ebola Virus Disease. Interim Recommendations. WHO/EVD/GUIDANCE/LAB/14.1. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/134009/1/WHO\\_EVD\\_GUIDANCE\\_LAB\\_14.1\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/134009/1/WHO_EVD_GUIDANCE_LAB_14.1_eng.pdf?ua=1)
22. WHO. Case definition recommendations for Ebola or Marburg Virus Diseases. Disponible en: <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/ebola-case-definition-contact-en.pdf?ua=1>
23. WHO. Clinical care for survivors of Ebola virus disease. Interim guidance. April 2016. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204235/WHO\\_EVD\\_OHE\\_PED\\_16.1\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204235/WHO_EVD_OHE_PED_16.1_eng.pdf?sequence=1)
24. WHO. Interim Infection Prevention and Control Guidance for Care of Patients with Suspected or Confirmed Filovirus Haemorrhagic Fever in Health-Care Settings, with Focus on Ebola. WHO/HIS/SDS/2014.4. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/130596/1/WHO\\_HIS\\_SDS\\_2014.4\\_eng.pdf?ua=1&ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/130596/1/WHO_HIS_SDS_2014.4_eng.pdf?ua=1&ua=1&ua=1)
25. WHO. Personal Protective Equipment in the Context of Filovirus Disease Outbreak Response. Rapid advice guideline. WHO/EVD/Guidance/PPE/14.1. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137410/1/WHO\\_EVD\\_Guidance\\_PPE\\_14.1\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137410/1/WHO_EVD_Guidance_PPE_14.1_eng.pdf?ua=1)
26. WHO. Interim Guidance for Ebola Event Management at Points of Entry. WHO/EVD/Guidance/PoE/14.1. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131827/1/WHO\\_EVD\\_Guidance\\_PoE\\_14.1\\_eng.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131827/1/WHO_EVD_Guidance_PoE_14.1_eng.pdf?ua=1&ua=1)

**Anexo 1A. Encuesta epidemiológica de caso de enfermedad por virus Ébola.**

**DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN**

Comunidad Autónoma declarante: \_\_\_\_\_

Identificador del caso para el declarante: \_\_\_\_\_

Fecha de la primera declaración del caso<sup>10</sup>: \_\_-\_\_-\_\_

**DATOS DEL PACIENTE**

Identificador del paciente<sup>11</sup>: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_-\_\_-\_\_

Edad en años: \_\_\_\_ Edad en meses en menores de 2 años: \_\_\_\_

Sexo: Hombre  Mujer

Lugar de residencia:

País: \_\_\_\_\_ C. Autónoma: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

País de nacimiento: \_\_\_\_\_ Año de llegada a España: \_\_\_\_

**DATOS DE LA ENFERMEDAD**

Fecha del caso<sup>12</sup>: \_\_-\_\_-\_\_

Fecha de inicio de síntomas: \_\_-\_\_-\_\_

Manifestación clínica (marcar las opciones que correspondan)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Fiebre ____ °C          | <input type="checkbox"/> Petequias           | <input type="checkbox"/> Trombocitopenia     |
| <input type="checkbox"/> Mialgia                 | <input type="checkbox"/> Hemorragia          | <input type="checkbox"/> Leucopenia          |
| <input type="checkbox"/> Odinofagia              | <input type="checkbox"/> Shock hipovolémico  | <input type="checkbox"/> Proteinuria         |
| <input type="checkbox"/> Diarrea                 | <input type="checkbox"/> Transaminasas altas | <input type="checkbox"/> Fallo multiorgánico |
| <input type="checkbox"/> Dolor abdominal intenso | <input type="checkbox"/> Cefalea             | <input type="checkbox"/> Otra sintomatología |
| <input type="checkbox"/> Vómitos                 |  |  |

Atendido sanitariamente durante su estancia en zona endémica: Sí  No

Hospitalizado<sup>13</sup>: Sí  No

Fecha de ingreso hospitalario: \_\_-\_\_-\_\_ Fecha de alta hospitalaria: \_\_-\_\_-\_\_

Defunción: Sí  No

Fecha de defunción: \_\_-\_\_-\_\_

Lugar del caso<sup>14</sup>:

País: \_\_\_\_\_ C. Autónoma: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

Importado<sup>15</sup>: Sí  No

<sup>10</sup> Fecha de la primera declaración del caso: Fecha de la primera declaración al sistema de vigilancia (habitualmente realizada desde el nivel local).

<sup>11</sup> Nombre y Apellidos.

<sup>12</sup> Fecha del caso: Es la fecha de inicio de síntomas o la más cercana en caso de no conocerla (fecha de diagnóstico, fecha de hospitalización, etc.)

<sup>13</sup> Hospitalizado: Estancia de al menos una noche en el hospital.

<sup>14</sup> Lugar del caso (país, CA, prov, mun): Es el lugar de exposición o de adquisición de la infección, en general, se considerará el lugar donde el paciente ha podido contraer la enfermedad. En caso de desconocerse se consignará el lugar de residencia del caso.

<sup>15</sup> Importado: El caso es importado si el país del caso es diferente de España.

**DATOS DE LABORATORIO**

Fecha de toma de muestra: \_\_-\_\_-\_\_\_\_

Fecha de recepción en el laboratorio fuente: \_\_-\_\_-\_\_\_\_

Fecha de diagnóstico de laboratorio: \_\_-\_\_-\_\_\_\_

Agente causal<sup>16</sup>: Virus Ébola Otro

Especificar: \_\_\_\_\_

Muestra:

 Sangre

Prueba:

 Ácido Nucleico, detección Aislamiento Anticuerpo, detección Anticuerpo, seroconversión Antígeno, detección VisualizaciónEnvío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): Sí  No 

Identificador de muestra del declarante al LNR: \_\_\_\_\_

Identificador de muestra en el LNR: \_\_\_\_\_

**DATOS DEL RIESGO**

Ocupación de riesgo (marcar una de las siguientes opciones):

 Atiende a personas enfermas  Trabajador del sexo Manipulador de animales Técnico medioambiental Trabajador de laboratorio Trabajador sanitario

Exposición (marcar las principales si no se ha identificado un único mecanismo de transmisión):

 Contacto con animal, tejidos de animales o derivados. Animal de zona endémica Persona a Persona: contacto con un enfermo Persona a Persona: sexual sin especificar Ocupacional Otra exposición ambiental<sup>17</sup>

Animal sospechoso (marcar una de las siguientes opciones):

 Animal de caza mayor  Animal de caza menor De granja Mono Mascota Exótica Perro Murciélago Salvaje cautivo Roedor Caballo Otra mascota Gato Otro Salvaje libre Otro animal Zorro

Ámbito de exposición (marcar una de las siguientes opciones):

 Boscoso Selvático Rural Urbano

<sup>16</sup> Agente causal: Marcar sólo si se ha confirmado por laboratorio en el paciente

<sup>17</sup> Otra exposición ambiental: como tareas de jardinería, agricultura, etc. o contacto con objetos o suelo contaminados, establos, mataderos, etc.

**Datos de viaje:**

Viaje durante el periodo de incubación: Sí  No

**Lugar del viaje:**

País: \_\_\_\_\_

Región/Provincia: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

Fecha de ida: \_\_-\_\_-\_\_\_\_ Fecha de vuelta: \_\_-\_\_-\_\_\_\_

**Motivo de estancia en país endémico** (marcar una de las siguientes opciones):

- Inmigrante recién llegado  Trabajador temporal  
 Turismo  Visita familiar  
 Otro  Trabajador sanitario

**Tipo de alojamiento** (marcar una de las siguientes opciones):

- Apartamento  Balneario  
 Camping  Crucero  
 Hotel  Privado  
 Otro especificado

**CATEGORIZACIÓN DEL CASO**

**Clasificación del caso** (marcar una de las siguientes opciones):

- En investigación  
 Confirmado  
 Caso descartado

**Categoría diagnóstica** (marcar una de las siguientes opciones):

- Virus Ébola  
 Otro

**Especificar:** \_\_\_\_\_

**Asociado:**

A brote: Sí  No

Identificador del brote: \_\_\_\_\_

C. Autónoma de declaración del brote<sup>18</sup>: \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES**

Investigación de contactos: Sí  No

Otras observaciones<sup>19</sup>:

<sup>18</sup> C. Autónoma de declaración del brote: aquella que ha asignado el identificador del brote

<sup>19</sup> Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta

### Anexo 1B. Formulario de seguimiento de contactos

Unidad/persona responsable del seguimiento: \_\_\_\_\_ Tfno: \_\_\_\_\_

Fecha de Identificación del contacto: \_\_\_\_\_ Comunidad Autónoma: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Contacto identificado por (especificar si se ha identificado por Salud Pública, Unidad de Riesgos Laborales, ONG, el contacto acude espontáneamente...): \_\_\_\_\_

Fecha de inicio de seguimiento: \_\_\_\_\_ Fecha fin de seguimiento: \_\_\_\_\_

#### Datos del caso índice

**Código caso<sup>20</sup>** \_\_\_\_\_

Nombre caso: \_\_\_\_\_ 1er apellido: \_\_\_\_\_ 2º apellido: \_\_\_\_\_

Fecha de Inicio de síntomas: \_\_\_\_\_

#### Datos del contacto

**Código contacto<sup>21</sup>** \_\_\_\_\_ Fecha última exposición (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_\_

Nombre contacto: \_\_\_\_\_ 1er apellido: \_\_\_\_\_ 2º apellido: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Sexo: (H/M) Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_ Nº teléfono: \_\_\_\_\_

Lugar de exposición: España  País afectado  Otro

Ámbito de exposición

Sanitario: SI  No

Centro de Salud

Hospital

Servicios de Emergencias

Otros \_\_\_\_\_

Especificar actividad: \_\_\_\_\_

Conviviente: SI  No  especificar \_\_\_\_\_

Social/amigo SI  No  especificar \_\_\_\_\_

Laboral Sí  No  especificar \_\_\_\_\_

Otro: \_\_\_\_\_

Resumir detalles de la exposición o contacto:

Clasificación contactos: Alto riesgo  Bajo riesgo

¿Ha Iniciado Cuarentena? SI  No  ; Fecha de inicio de cuarentena (dd/mm/aaaa): \_\_/\_\_/\_\_;

Tipo de cuarentena: Domiciliario  ; Especificar si hay más convivientes: \_\_\_\_\_

Hospitalario  Hospital: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

### Anexo 1C. DATOS MÍNIMOS A RECOGER EN EL SEGUIMIENTO DE CADA CONTACTO

**Unidad/persona que realiza el seguimiento:** \_\_\_\_\_

Datos del contacto

<sup>20</sup> Propuesta de Código: Código: CCAA; Año(aa); N<sup>o</sup> Caso

<sup>21</sup> Propuesta de Código: Código: CCAA; Año(aa); N<sup>o</sup> Contacto

**Código contacto**<sup>22</sup> \_\_\_\_\_

Nombre contacto: \_\_\_\_\_ 1er apellido: \_\_\_\_\_ 2º apellido: \_\_\_\_\_

Fecha última exposición (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_\_

Fecha de inicio de seguimiento: \_\_\_\_\_ Fecha fin de seguimiento: \_\_\_\_\_

**Tabla de seguimiento de contacto**

Día	Fecha	Tª toma 1	Tª toma 2	Síntomas No/Sí(especificar)	Persona que la realiza	Observaciones
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

<sup>22</sup> Propuesta de Código: Código: CCAA; Año(aa); Nº Contacto

## Anexo 2. Datos de contacto

### Para la notificación urgente de casos en investigación o confirmados:

Sección de Epidemiología del Centro del Área Única de Salud Pública correspondiente:

**Teléfonos disponibles en:** <http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/servicios-area-unica-salud-publica#listado-centros>

Servicio de Alertas de la Comunidad de Madrid

**Teléfonos 913700803 / 913700805**

Fuera del horario laboral de mañana y los fines de semana y festivos la notificación se realizará al Sistema de Alerta Rápida en Salud Pública (SARSP)

**Teléfono 061**

### Para el envío de muestras:

#### Área de Orientación Diagnóstica

Centro Nacional de Microbiología

Instituto de Salud Carlos III

Carretera Majadahonda-Pozuelo, km 2

28220 Majadahonda-Madrid-ESPAÑA

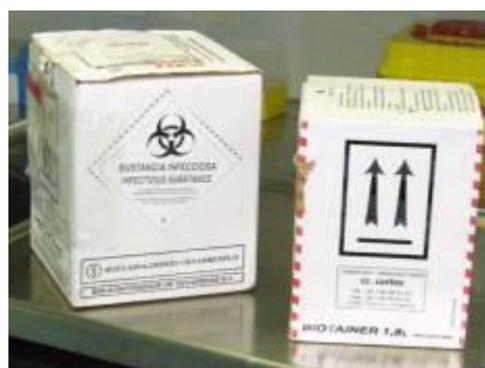
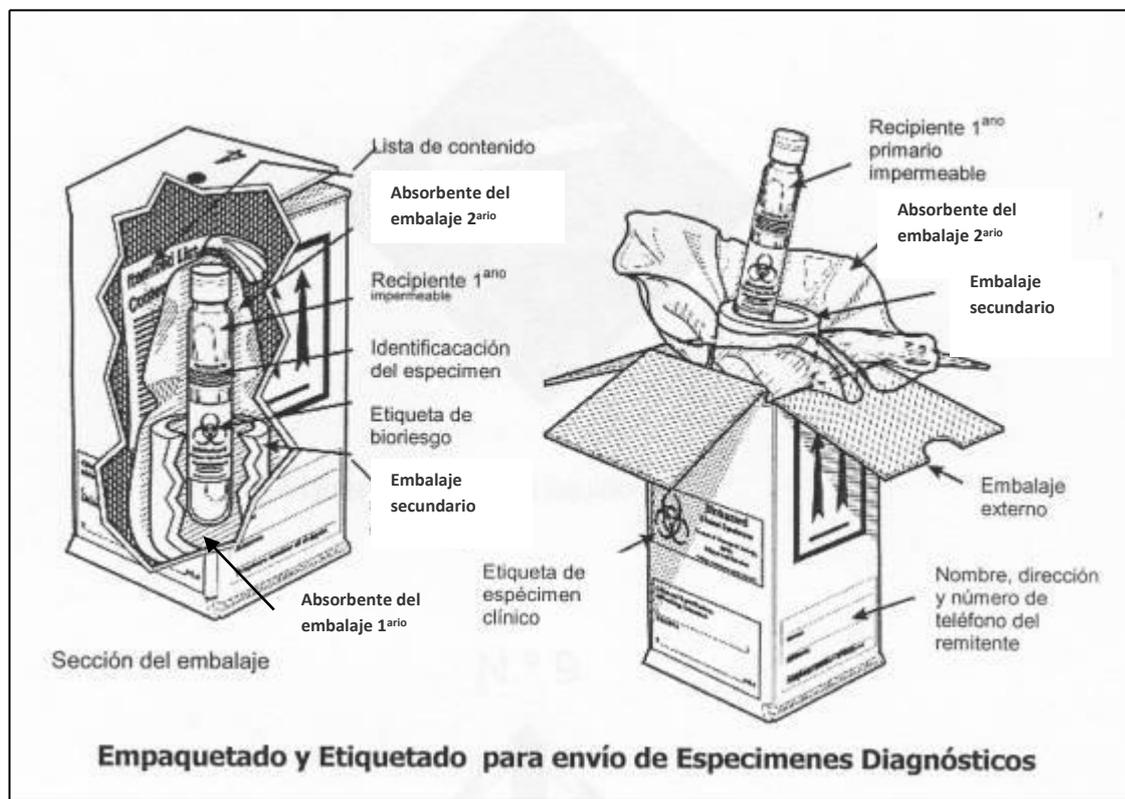
Tfo: 91 822 37 01 - 91 822 37 23- 91 822 3694

607 189 076

CNM-Área de Orientación Diagnóstica <[cnm-od@isciii.es](mailto:cnm-od@isciii.es)>

**Anexo 3. Empaquetado y etiquetado para el envío de muestras diagnósticas.**

Los embalajes, etiquetas y documentos requeridos pueden obtenerse de las compañías de transporte



Las empresas de transporte deben estar autorizadas para el envío de muestras biológicas tipo A

El transporte se debe realizar empleando los embalajes autorizados para UN 2814 en la normativa de transporte de mercancías peligrosas (ADR para transporte por carretera, IT para su transporte por avión), cumpliéndose además todos los demás requisitos especificados para el transporte de material correspondiente a este número UN, que deben cumplir la instrucción de embalaje P620.

**P620 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE.** Los envases/embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones particulares de embalaje de la sección 4.1.8. Embalajes que satisfacen las disposiciones del capítulo 6.3 y aprobados conforme a estas disposiciones consistentes en:

a) Envases interiores que incluyan:

i) uno o varios recipientes primarios estancos;

ii) un embalaje secundario estanco;

iii) excepto en el caso de materias infecciosas sólidas, un material absorbente en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido colocado entre él o los recipientes primarios y el embalaje secundario; cuando en el interior de un único embalaje secundario simple, se coloquen varios recipientes primarios, estos deberán ir envueltos individualmente o separados con el fin de evitar cualquier contacto entre sí.

b) Un embalaje exterior rígido: Bidones (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Cajas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricanes (cuñetes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Su dimensión exterior mínima no debe ser inferior a 100 mm.

#### **Disposiciones suplementarias:**

1) Los envases interiores que contengan materias infecciosas no deberán ser agrupados con otros envases interiores que contengan otros tipos de mercancías. Los bultos completos, podrán ser colocados en un sobreembalaje conforme a las disposiciones de las secciones 1.2.1 y 5.1.2; este sobreembalaje podrá contener nieve carbónica.

2) Excepto envíos especiales tales como órganos enteros, que necesiten un embalaje especial, las disposiciones siguientes son aplicables:

a) Materias expedidas a temperatura ambiente o a una temperatura superior. Los recipientes primarios deben ser de vidrio, de metal o plástico. Para garantizar la estanqueidad se deben utilizar medios eficaces tales como termosoldaduras, tapón de faldón o cápsula metálica engastada. Si se utilizan tapones roscados deben ser reforzados por medios de bloqueo eficaces, tales como cintas, cinta adhesiva parafinada o cierres roscados fabricados con este objeto;

b) Materias expedidas refrigeradas o congeladas: Hielo o nieve carbónica o cualquier otra materia refrigerante debe estar colocada alrededor del (los) embalaje(s) secundario(s) o en el interior de un sobreembalaje, conteniendo uno o varios bultos completos marcados conforme al párrafo 6.3.3. Deben estar previstos calzos interiores para mantener al o a los envase(s) interior(es) en su posición cuando el hielo se haya fundido o la nieve carbónica evaporada. Si se utiliza hielo, el embalaje exterior o el sobreembalaje debe ser estanco. Si se emplea nieve carbónica, debe permitir que el gas carbónico pueda escaparse. El recipiente primario y el embalaje secundario deben asegurar el mantenimiento de la temperatura del refrigerante utilizado;

c) Materias expedidas en nitrógeno líquido: Se deben utilizar recipientes primarios de plásticos y que puedan resistir temperaturas muy bajas. Los embalajes secundarios, también deben poder soportar temperaturas muy bajas y, en la mayoría de los casos, deberá ajustarse individualmente en cada recipiente primario. Se deben aplicar igualmente las disposiciones relativas al transporte de nitrógeno líquido. El recipiente primario y el embalaje secundario deben asegurar el mantenimiento de la temperatura del nitrógeno líquido.

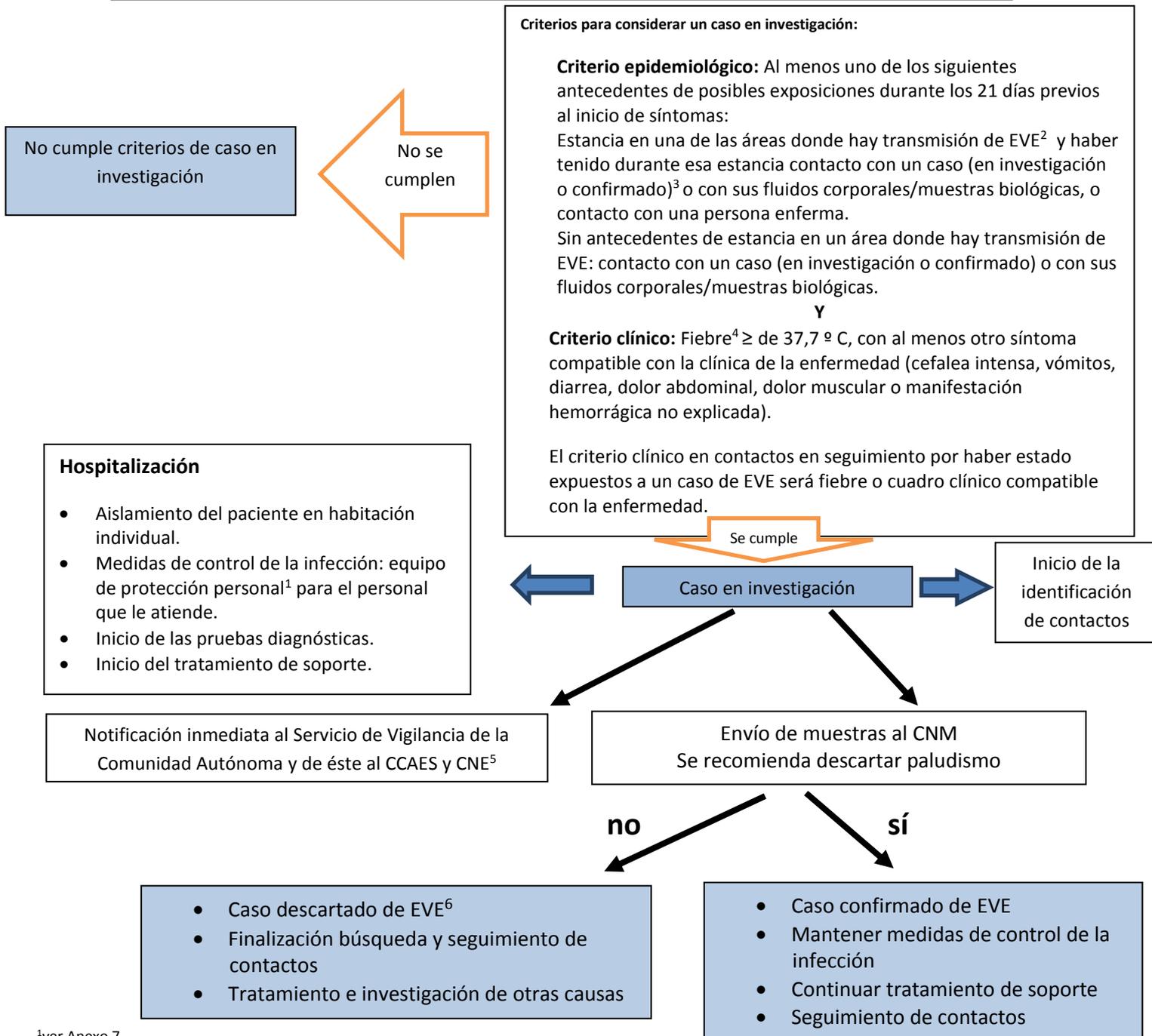
d) Las materias liofilizadas pueden también transportarse en recipientes primarios que sean ampollas de vidrio selladas a la llama o frascos de vidrio con tapa de caucho, sellados con una cápsula metálica.

3) Cualquiera que sea la temperatura prevista durante el transporte, el recipiente primario o el embalaje secundario deberán poder resistir, sin que se produzcan fugas, una presión interna que dé lugar a una diferencia de presión mínima de 95 kPa y a temperaturas de -40 °C a + 55 °C.

4) En el mismo envase/embalaje con materias infecciosas de la clase 6.2 no deberá haber otras mercancías peligrosas, a menos que sean necesarias para mantener la viabilidad de las materias infecciosas, para estabilizarlas o para impedir su degradación, o para neutralizar los peligros que presenten. En cada recipiente primario que contenga materias infecciosas podrá envasarse una cantidad máxima de 30 ml. de mercancías peligrosas de las clases 3, 8 o 9. Cuando esas pequeñas cantidades de mercancías peligrosas de las clases 3, 8 o 9 se envasen/embalen de conformidad con la presente instrucción de embalaje, no se aplicará ninguna otra disposición del ADR.

#### Anexo 4: Investigación y manejo de posibles casos de enfermedad por virus Ébola

Si se considera como posible diagnóstico enfermedad por virus Ébola, se deben tomar medidas de control de la infección (aislamiento del paciente, uso del equipo de protección personal<sup>1</sup> por parte del personal que le atiende y de la mascarilla quirúrgica por parte del paciente) desde el inicio de la investigación.



<sup>1</sup>ver Anexo 7.

<sup>2</sup>Una lista actualizada de las áreas afectadas se puede encontrar en la siguiente dirección:

<http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/alertActu.htm>

<sup>3</sup> Si tras la valoración del riesgo no se puede descartar que haya habido contacto con un caso de EVE, se considerará igualmente caso en investigación

<sup>4</sup>Para valorar la fiebre, se deberá tener en cuenta si está tomando antitérmicos, está en situación de inmunodepresión o cualquier otra situación que pueda afectar a la temperatura corporal, como son los niños, ancianos, etc. En los lactantes, especialmente en los menores de 3 meses, la fiebre puede no ser evidente y se deben valorar como criterio clínico los síntomas y signos de afectación sistémica.

<sup>5</sup> Tras la notificación inmediata se rellenará el formulario (Anexo 1) y se enviará al CNE y al CCAES

<sup>6</sup> Si la primera muestra se tomó en las primeras 48 horas desde el inicio de los síntomas y fue negativa, se recomienda recoger una segunda muestra a las 72 horas del inicio de síntomas. Si se trata de un caso en investigación con una exposición de alto riesgo y la primera muestra ha sido negativa, se recomienda una segunda muestra con una separación de 24 horas aunque hayan transcurrido más de 72 horas desde el inicio

## **Anexo 5. Procedimiento de actuación para la gestión y traslado de casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola (EVE) al centro sanitario de referencia**

Las actuales recomendaciones de la OMS para impedir la diseminación internacional del virus indican que los países deben elaborar recomendaciones para detectar, investigar o tratar un posible caso de EVE.

En este sentido se describen a continuación una serie de recomendaciones para la gestión y traslado de los pacientes afectados al Centro Sanitario de Referencia.

Se tendrán en cuenta los dispositivos asistenciales, equipos y planificación asistencial de los centros para el abordaje asistencial de los posibles casos a tratar.

### **1. SOLICITUD DESDE EL DOMICILIO**

Ante una llamada o consulta por fiebre se iniciará el despistaje del posible caso telefónicamente:

- Se preguntará por los criterios clínicos y epidemiológicos,
- Si se sospecha la posibilidad de EVE, desde el centro sanitario se llamará al 112/061 y se seguirán las indicaciones del Protocolo de Actuación de la Comunidad Autónoma,

### **2. UN POSIBLE CASO LLEGA A UN CENTRO DE SALUD, CENTRO DE URGENCIAS DE ATENCIÓN PRIMARIA O A UN HOSPITAL NO DE REFERENCIA**

Cuando un posible caso llegue a urgencias (ambulatoria o de un hospital no de referencia) o a un centro de salud, se debe preguntar inmediatamente por los criterios clínicos y epidemiológicos y, si la respuesta es afirmativa (posible caso en investigación):

- a) Se debe evitar que el paciente pueda estar en la sala de espera común hasta que sea valorado por un facultativo.
- b) Se trasladará a sala definida con anterioridad por cada centro. Si ya está en sala sanitaria, permanecerá en ella.
- c) **No se realizará ninguna actuación sanitaria** (auscultación, obtención de muestras biológicas, etc.) **fuera de los hospitales** designados por las CCAA, salvo que sea estrictamente imprescindible.
- d) El posible caso se notificará de forma urgente de acuerdo con el Protocolo de Actuación de la Comunidad Autónoma.
- e) Para entrar a la zona designada en la que se encuentre el paciente posible caso en investigación, los profesionales llevarán el correspondiente equipo de protección individual (Ver Anexo 7).

En el caso excepcional de tener que realizar una atención sanitaria, el facultativo llevará los equipos de protección individual de contacto indicados en el *“Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola”*

#### **2.1. Aislamiento del posible caso**

- Al posible caso se le proporcionará mascarilla quirúrgica.
- Permanecerá en sala/consulta/habitación con puerta cerrada y acceso restringido a personal esencial para su atención y cuidado, en una zona poco transitada, hasta su evacuación.
- Se establecerá un registro de las personas que entran en la habitación.

## **2.2. Medidas de protección de personas en contacto con el posible caso**

- En estos centros sanitarios, dada la actuación prevista con el paciente, es muy improbable tener un contacto directo con él. Si fuera imprescindible una atención sanitaria sobre el paciente, se tendrá en cuenta lo incluido en el *“Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola”*.
- El acompañante (si existiera) utilizará mascarilla quirúrgica y lavará bien sus manos con agua y jabón y/o solución antiséptica.
- Todos los residuos generados serán tratados como residuos sanitarios del Grupo III.
- A continuación, tras su paso, se activará el protocolo de limpieza y desinfección del hospital / Centro de Atención Primaria según Procedimiento para EVE. (Ver Anexo 6).

## **3. TRANSPORTE DEL POSIBLE CASO**

- Se recomienda que no vaya con acompañante. En caso de que sea imprescindible por una necesidad sanitaria, éste utilizará al menos mascarilla quirúrgica.
- Se seguirá lo establecido en el *“Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola”*.
- Todos los residuos generados serán tratados como residuos sanitarios del Grupo III.
- A continuación, tras su paso, se activará el protocolo de limpieza y desinfección de la ambulancia (Ver Anexo 6)

## **4. EL POSIBLE CASO LLEGA AL HOSPITAL DE REFERENCIA**

- El hospital previamente ha sido avisado.
- La recepción será efectuada por dos profesionales protegidos con el EPI adecuado en función del riesgo de exposición (Ver Anexo 7).
- Será conducido, por la zona menos transitada posible, al área especialmente destinada a los efectos dentro del mismo.
- A continuación, tras su paso, se activará el protocolo de limpieza y desinfección del hospital, y se seguirán las pautas establecidas en el *“Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola”*.

## **5. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS ESPACIOS EN LOS QUE HAYAN PERMANECIDO LOS POSIBLES CASOS**

Se seguirá el procedimiento indicado en el Anexo 6.

## Anexo 6. Limpieza y desinfección de los espacios en los que hayan permanecido los posibles casos

1. El personal de limpieza utilizará equipo de protección individual adecuado<sup>23</sup> según la actividad que vaya a desempeñar.
  - 1.1. Para la limpieza de sangre, secreciones u otros fluidos corporales, el personal adoptará las precauciones de contacto y frente a gotas que se describen en el Anexo 7.
  - 1.2. Para la limpieza de superficies, sin la contaminación contemplada en el apartado anterior, se procederá a utilizar guantes apropiados y mantener una estricta higiene de manos.
  - 1.3. Siempre que exista riesgo de crear aerosoles, se usará mascarilla al menos FFP2.
2. Se reforzará la formación del personal en materia de tratamiento de residuos peligrosos y se recordarán los procedimientos a seguir.
3. La empresa de limpieza proveerá a su personal de los materiales de limpieza precisos<sup>24</sup> que, siempre que sea posible, serán desechables. Igualmente deberán contar con contenedores adecuados para residuos sanitarios del grupo III.
4. Limpieza de equipos y superficies:
  - a) la sangre u otros fluidos corporales (vómitos, diarreas,...) del paciente se recogerán previamente sin arrastre con material absorbente y desechable que se depositarán en contenedores de residuos sanitarios del Grupo III,
  - b) se recomienda la limpieza de los inodoros con un desinfectante de uso hospitalario<sup>25</sup> o con una solución de hipoclorito sódico que contenga 5000 ppm de cloro activo (por ejemplo, un producto con hipoclorito en una concentración de 40-50 gr/litro, se hará una dilución 1:10 en el momento de su utilización), preferiblemente después de cada uso y al menos una vez al día, así como al alta del paciente,
  - c) se limpiarán todos los objetos no desechables, equipos, aparatos, mobiliario y enseres afectados. Posteriormente se limpiarán todas las superficies, encimeras, paredes, puertas (insistiendo en los pomos/manillas) y suelos. La limpieza y desinfección de todos los elementos descritos se realizará con un desinfectante incluido en la política de limpieza y desinfección del centro sanitario<sup>26</sup> o con una solución de hipoclorito sódico que contenga 1000 ppm de cloro activo (por ejemplo, un producto con hipoclorito en una concentración de 40-50 gr/litro, se hará una dilución 1:50 en el momento de su utilización).
  - d) el material de electromedicina, el aparataje eléctrico y el material de exploración (fonendoscopio...) 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 recomendadas por cada fabricante.
  - e) finalizado el proceso anterior, se procederá de igual manera a la limpieza y desinfección de los útiles de limpieza no desechables (limpiar con agua y jabón y desinfectar con una solución de hipoclorito sódico que contenga 5000 ppm de cloro activo, dilución 1:10 de un producto con hipoclorito en una concentración 40-50 gr/litro preparada recientemente, al menos durante 1 hora).

<sup>23</sup>Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (Art. 3.a)

<sup>24</sup>Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.(Art. 3.1)

<sup>25</sup> [http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/relacion\\_desinfectantes.pdf](http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/relacion_desinfectantes.pdf)

<sup>26</sup> [http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/relacion\\_desinfectantes.pdf](http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/relacion_desinfectantes.pdf)

5. Todos los residuos recogidos así como los producidos en el proceso de limpieza, se depositarán en el contenedor descrito anteriormente. Igualmente se depositarán en contenedor, los materiales desechables de limpieza utilizados y los equipos de protección individual.
6. La ropa, sábanas o cualquier otro textil a desechar, será incluida en la bolsa o contenedor para residuos sanitarios de Grupo III destinado a este fin por el centro sanitario.
7. Las bolsas/contenedores conteniendo los residuos deberán quedar en el lugar designado a tal efecto, que permanecerá cerrado hasta que según el procedimiento de gestión de residuos del centro, se proceda a su retirada.

## Anexo 7. Protección de los trabajadores con riesgo de exposición a virus Ébola.

Cualquier medida de protección debe garantizar que **protege adecuadamente** al trabajador de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la utilización de medios de protección colectiva o la adopción de medidas de organización del trabajo. Hay que tener presente que la dimensión de la protección va más allá del trabajador e incluye al resto de las personas susceptibles de contacto directo o indirecto con el paciente.

Las medidas de protección colectiva, los dispositivos médicos que incorporan mecanismos de protección integrados (dispositivos de bioseguridad)<sup>27</sup> y otras medidas para evitar la exposición a sangre, fluidos y materiales contaminados y, sobre todo, la formación, la información, la supervisión, así como los procedimientos de respuesta y seguimiento frente a accidentes e incidentes, son fundamentales en la protección de personas en contacto con casos en investigación o confirmados.

Se limitará el número de personas y el tiempo de exposición al mínimo posible y se establecerá un listado de trabajadores expuestos, el tipo de trabajo efectuado, así como un registro de las correspondientes exposiciones, accidentes e incidentes. En este sentido, los trabajadores y supervisores comunicarán inmediatamente cualquier accidente o incidente a su superior jerárquico directo y a la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales (*Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo*). A su vez, los trabajadores tendrán a su disposición las instrucciones escritas en el lugar de trabajo y, si procede, se colocarán avisos que contengan, como mínimo, el procedimiento que habrá de seguirse ante un accidente.

Los niveles y medidas de protección que se establezcan deben ajustarse y aplicarse en función de la naturaleza de las actividades, la evaluación del riesgo para los trabajadores y las características del agente biológico.

En este sentido, hay que tener presente las siguientes premisas:

- a) El virus Ébola se transmite por:
  - Contacto directo con sangre, secreciones u otros fluidos corporales, tejidos u órganos de personas vivas o muertas infectadas.
  - Contacto directo con objetos que se han contaminado con fluidos corporales de los pacientes.
  - Transmisión por contacto sexual: los estudios muestran que el virus Ébola puede aislarse en semen hasta 82 días después del inicio de síntomas; además, una investigación reciente en Liberia ha identificado por PCR material genético del virus 199 días después del inicio de síntomas. En una mujer se ha detectado por PCR material genético del virus en fluido vaginal 33 días después del inicio de síntomas. Hasta la fecha no se ha aislado virus vivo de fluidos vaginales.
  - Lactancia materna: se ha detectado la presencia de virus en la leche materna hasta al menos 15 días después del inicio de los síntomas.
  - El virus Ébola ha sido aislado en humor acuoso de un paciente con uveítis 14 semanas después del inicio de síntomas de EVE. En este mismo paciente, las muestras de exudado conjuntival y de lágrimas fueron negativas para el virus Ébola por lo que este hallazgo no tiene implicaciones para el riesgo de transmisión comunitaria. Se deberán considerar los riesgos en caso de intervenciones de cirugía ocular.
  - Además, la transmisión a los humanos también puede ocurrir por el contacto con animales vivos o muertos infectados.
- b) Las medidas de protección individual (incluyendo el equipo de protección individual (EPI)) deben ser adecuadas y proporcionales al riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección acorde con la actividad laboral o profesional.
- c) Las medidas de aislamiento del caso en investigación constituyen la primera barrera de protección tanto del trabajador como de las restantes personas susceptibles de contacto con el paciente.

<sup>27</sup> 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.

## NATURALEZA DE LAS ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN

En el sector sanitario, las medidas de protección colectiva, el conocimiento de las medidas para evitar la exposición a sangre, fluidos y materiales contaminados y la adherencia a las precauciones estándar de control de la infección, son fundamentales en la protección de las personas en contacto con casos en investigación o confirmados.

En función de la naturaleza de las actividades y los mecanismos de transmisión del virus Ébola, podemos establecer los diferentes escenarios de riesgo en los que se pueden encontrar los trabajadores sanitarios, que se presentan en la Tabla 1.

Entendemos por:

**Exposición de alto riesgo:** aquellas situaciones laborales en las que puede producirse contacto con fluidos corporales, materiales contaminados o aerosoles generados a partir de material contaminado por EVE.

**Exposición de bajo riesgo:** aquellas situaciones laborales en las que la relación que se pueda tener con un caso en investigación o confirmado no incluye contacto con fluidos corporales, material potencialmente contaminado o cuerpo del cadáver con EVE.

**Baja probabilidad de exposición:** trabajadores que no mantienen atención directa al público o, si la tienen, se produce a más de un metro de distancia, o con medidas de protección colectiva que evitan el contacto (mampara de cristal).

**TABLA 1. ESCENARIOS DE RIESGO DE EXPOSICIÓN A VIRUS ÉBOLA EN EL SECTOR SANITARIO.**

EXPOSICIÓN DE ALTO RIESGO	EXPOSICIÓN DE BAJO RIESGO	BAJA PROBABILIDAD DE EXPOSICIÓN
Trabajadores que atienden a casos en investigación o enfermos de EVE.	Personal cuya actividad laboral no incluye contacto con fluidos corporales, material contaminado o cuerpo del cadáver con EVE (por ejemplo, celadores, camilleros, otros trabajadores de limpieza).	Trabajadores sin atención directa al público o a más de 1 metro de distancia o con medidas de protección colectiva que evitan el contacto (por ejemplo, administrativos). Conductor de ambulancia
Personal de laboratorio que manipule materiales contaminados.		
Personal que maneja cadáveres de pacientes sospechosos o fallecidos por EVE.		
Personal de limpieza que tenga contacto con fluidos, secreciones, material o aerosoles contaminados.		
REQUERIMIENTOS		
Componentes de EPI de protección ante fluidos y, en su caso, frente a aerosoles.	Disponibilidad de bata (resistente a la penetración de fluidos), mascarilla quirúrgica, guantes, gafas o pantalla facial y, en su caso, calzas o botas...	No necesario uso de EPI.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se considera EPI cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Los equipos de protección individual, tal y como establece el *Real Decreto 773/1997* relativo a su utilización, proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. Para ello deben:

- a) Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- b) Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
- c) Adecuarse al usuario, tras los ajustes necesarios. En el caso de que existan riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

A este respecto señalar que aspectos tales como el diseño ergonómico (confort de su uso, libertad de movimiento,...), las exigencias de mantenimiento, la adaptabilidad entre los diferentes componentes, se deben tener presentes a la hora de elegir el equipo con el fin de evitar riesgos añadidos por el propio equipo, pudiendo contribuir positivamente en dicha elección la participación de los trabajadores o sus representantes.

Adicionalmente, el real decreto indica que los equipos de protección individual que se utilicen deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación, lo que se traduce generalmente en cumplir con el Real Decreto 1407/1992.

En la Tabla 2 se muestra un resumen de las diferentes opciones de componentes del EPI para trabajadores con riesgo de exposición a virus Ébola (VE), con sus especificaciones.

**TABLA 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A VIRUS EBOLA**

	Marcado de Conformidad <sup>28</sup>	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables <sup>29</sup>	Aspectos a considerar
<b>SITUACIONES DE ALTO RIESGO DE EXPOSICIÓN</b>				
<b>Cuerpo</b>				
<b>Mono con/sin capucha</b>	 (Marcado como EPI: Marca CE, con número identificativo de cuatro dígitos correspondiente al Organismo de control) (Indica <b>CATEGORÍA III</b> ).	<b>Protección frente a microorganismos y frente a productos químicos:</b> EN 14126    EN 14605    Tipo 3B ó 4B	UNE-EN 14126 UNE-EN 14605	<b>Tipo 3B</b> (hermético frente a líquidos presurizados). La hermeticidad de costuras y cierres es mayor que para <b>Tipo 4B</b> (hermético frente a líquidos pulverizados). Los trajes <b>Tipo 1B</b> o <b>2B</b> son los que más protección ofrecen y los que se recomiendan en situaciones de trabajo en laboratorios de nivel de contención 4 o en casos similares. <b>Solicitar resultados de los 4 ensayos contemplados en la norma, que deben estar en el folleto informativo:</b> ISO 16603 (sangre): Clase 3
<b>Prendas de Protección Parcial del cuerpo (PB):</b> – Bata – mandil – manguitos – cubrebotas	(Indica <b>CATEGORÍA III</b> ).	EN 14126    EN 14605    Tipo PB-3B ó PB-4B		
<b>Mono con/sin capucha</b>	 (Marcado como EPI: Sólo marca CE) (Indica <b>CATEGORÍA II</b> ).	<b>Protección frente a microorganismos:</b> EN 14126  	UNE-EN 14126	

<sup>28</sup> CE como EPI implica cumplir con el Real Decreto 1407/1992 (Directiva 89/686/CEE) y CE como Producto Sanitario (PS) implica cumplir con el Real Decreto 1591/2009. El marcado «CE» se colocará y permanecerá colocado en cada uno de los EPI fabricados de manera visible, legible e indeleble, durante el período de duración previsible o de vida útil del EPI; no obstante, si ello no fuera posible debido a las características del producto, el marcado «CE» se colocará en el embalaje (Artículo 3 del Real Decreto 1407/1992). El manual de instrucciones o la documentación informativa facilitados por el fabricante estarán a disposición de los trabajadores (Artículo 8 del Real Decreto RD 773/1997).

<sup>29</sup> Las versiones en vigor de las distintas normas pueden consultarse en <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/personal-protective-equipment/>

	Marcado de Conformidad <sup>28</sup>	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables <sup>29</sup>	Aspectos a considerar
<b>Prendas de Protección Parcial del cuerpo (PB):</b> – Bata – mandil – manguitos – cubrebotas		Tipo 3B ó 4B		a 6. ISO 16604 (virus -Método de ensayo utilizando bacteriófago (phi X 174): Clase 3 a 6 <sup>30</sup> . EN ISO 22610 (resistencia a la penetración bacteriana húmeda): Clase 3 a 6. Proyecto de norma ISO 22611 (Staphylococcus aureus): Clase 1 a 3. EN ISO 22612 (Bacillus subtiles): Clase 1 a 3. No existen tallas S, M, L, etc., normalizadas. A la hora de escoger la talla de las prendas hay que tener en cuenta las dimensiones corporales a las que se ajusta, que deben ser indicadas por el fabricante.
		EN 14126   Tipo PB-3B ó PB-4B		
<b>Cabeza</b>				
<b>Capuz o Capucha</b> (prenda de protección parcial del cuerpo(PB))	 (Marcado como EPI: Marca CE, con número identificativo de cuatro dígitos correspondiente al	<b>Protección frente a microorganismos y frente a productos químicos:</b> EN 14126 EN 14605   	UNE EN 14126 UNE-EN 14605	Se aplica lo señalado en el apartado anterior.

<sup>30</sup> La OMS (octubre 2014) indica que puede utilizarse también Clase 2. (<http://apps.who.int/iris/handle/10665/137411> )

	Marcado de Conformidad <sup>28</sup>	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables <sup>29</sup>	Aspectos a considerar
	Organismo de control) (Indica <b>CATEGORÍA III</b> ).	Tipo PB-3B ó PB-4B		
	 (Marcado como EPI: Sólo marca CE) (Indica <b>CATEGORÍA II</b> ).	<b>Protección frente a microorganismos:</b>  EN 14126    Tipo PB-3B ó PB-4B	UNE EN 14126	
<b>Protección respiratoria (EPR)</b>				
<b>Mascarillas autofiltrantes</b>  <b>Adaptador facial</b> (máscara ó mascarilla) + filtro	 (Marcado como EPI: Marca CE, con número identificativo de cuatro dígitos correspondiente al Organismo de control) (Indica <b>CATEGORÍA III</b> ).	<b>Marcado autofiltrantes:</b> FFP2 ó FFP3  <b>Marcado filtros:</b> P2 ó P3 (código de color blanco)	UNE-EN 149 (Mascarilla autofiltrante). UNE-EN 143 (Filtros partículas). UNE-EN 140 (Mascarillas). UNE-EN 136 (Máscara).	Se asegurará la compatibilidad y ajuste al usuario, en particular en el caso de la protección respiratoria y ocular simultánea, para garantizar su hermeticidad. FFP2 (Eficacia Filtración Mínima 92%) FFP3 (Eficacia Filtración Mínima 98%) Las mascarillas autofiltrantes y los filtros se deben desechar después de su uso. Si se plantea la reutilización del adaptador facial (mascara o mascarilla) se debe tener en cuenta que

	Marcado de Conformidad <sup>28</sup>	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables <sup>29</sup>	Aspectos a considerar
				la desinfección propuesta sea compatible con el equipo para evitar su degradación (sólo desinfecciones permitidas por el fabricante).
<b>Protección ocular y facial</b>				
<b>Gafas montura integral</b>	 (Marcado como EPI: Sólo marca CE)	<b>Marcado en gafa integral:</b> <b>Ocular:</b> clase óptica 1, resistencia al empañamiento N. <b>Montura:</b> campo de uso 3, 4 o 5.	UNE EN 166 (Protección individual de los ojos).	<b>Clase óptica</b> (1 trabajos continuos; 2 trabajos intermitentes; 3 trabajos ocasionales). Tratamiento N (resistencia al empañamiento del ocular). <b>Campo de uso gafa de montura integral:</b> 3 (gotas de líquidos, admite ventilación directa). 4 (partículas gruesas, admite ventilación indirecta), 5 (gases y partículas menores de 5 micras y no admite ventilación). <b>Campo de uso pantalla facial:</b> 3 (salpicaduras de líquidos). <b>Nota:</b> Debe asegurarse la compatibilidad entre los
<b>Pantalla facial</b>		<b>Marcado Ocular:</b> clase óptica 1, 2. <b>Marcado en Montura:</b> Campo de uso 3.		

	Marcado de Conformidad <sup>28</sup>	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables <sup>29</sup>	Aspectos a considerar
				EPIs, en particular en el caso de la protección respiratoria y ocular simultánea, para garantizar su hermeticidad.
<b>Protección de manos</b>				
<b>Guantes</b> (látex, nitrilo, etc.).	 (Marcado como EPI y como PS).	<b>Guante de protección frente a microorganismos:</b>  EN 374 	<b>EPI:</b> UNE EN 374-1 (Requisitos guantes químicos y microorganismos). UNE EN 374-2 (Métodos de ensayo de resistencia a la penetración). UNE EN 374-3 (Permeabilidad a productos químicos). UNE EN 420 (Requisitos generales de los guantes de protección).  <b>Producto Sanitario (PS)</b> UNE EN 455 - Guantes de protección médica. UNE EN 455.1 (Determinación de ausencia de agujeros). UNE EN 455.2 (Propiedades físicas).	<b>Calidad de la Producción: Inspección según norma ISO 2859-1:2012 (equivalente a UNE 66020-1):</b> Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos, con el siguiente resultado: NIVEL 2 (AQL=1,5) y NIVEL 3 (AQL =0,65) para un nivel de Inspección General I (máximo % de defectos que puede ser considerado satisfactorio para una muestra escogida del producto).  Nota: En la norma UNE EN 374-2, el NIVEL 2 es el que se exige para que un guante pueda considerarse como protector frente a microorganismos.  ISO 16604: 2004 (Recomendable ya que la
	 (Marcado como EPI: Marca CE, con número identificativo de cuatro dígitos correspondiente al Organismo de control) (Indica <b>CATEGORÍA III</b> ).	<b>Guante de protección frente a microorganismos y frente a productos químicos:</b>  EN 374 EN 374  ADF Guante que supera el ensayo de permeación con tres productos de una lista de 12 productos químicos que tienen una letra código asignado (anexo A de la UNE-EN 347:1).		
		<b>Guante de protección frente a microorganismos y frente a productos químicos</b>  EN 374 EN 374		

	Marcado de Conformidad <sup>28</sup>	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables <sup>29</sup>	Aspectos a considerar
		 <p>Este pictograma indica que el guante protege frente a productos químicos distintos de los contenidos en la lista indicada en el caso anterior.</p>	<p>EN 455.2. (Requisitos y ensayos para determinar las propiedades físicas: resistencia - fuerza de rotura antes y después del envejecimiento-, tallas y longitud de los guantes).</p> <p>455. 3 (Ensayos para la evaluación biológica).</p> <p>455.4 (Requisitos y ensayos para la determinación de la vida útil).</p>	<p>resistencia a la penetración viral no está contemplada en la UNE EN 374-1. Esta norma está en revisión en los Grupos de trabajo del Comité Europeo de Normalización, para la inclusión del ensayo ISO 16604, para los guantes que protejan frente a microorganismos con inclusión de virus. No hay en principio una clase mínima exigible prevista).</p> <p>Los guantes deben tener asignada una talla numérica normalizada, ej: 7.</p> <p>El nivel de destreza que ofrece el guante debe considerarse en función de la tarea a realizar.</p> <p>La longitud del guante es un aspecto a considerar para garantizar el adecuado solapamiento con la ropa de protección.</p>
<b>Protección de pies y piernas</b>				

	Marcado de Conformidad <sup>28</sup>	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables <sup>29</sup>	Aspectos a considerar
<b>Calzas</b> (Recomendado antideslizante).  <b>Nota:</b> En principio, la propiedad de antideslizamiento de las calzas no es verificada durante la certificación.	  (Marcado como EPI: Marca CE, con número identificativo de cuatro dígitos correspondiente al Organismo de control) (Indica <b>CATEGORÍA III</b> ).	<b>Protección frente a microorganismos y frente a productos químicos:</b>  EN 14126    EN 14605     Tipo PB-3B ó PB-4B	UNE EN 14126 UNE EN 14605	Se aplica lo indicado en el apartado correspondiente a la ropa de protección del cuerpo.
	  (Marcado como EPI: Sólo marca CE) (Indica <b>CATEGORÍA II</b> ).	<b>Protección frente a microorganismos:</b>  EN 14126    Tipo PB-3B ó PB-4B  Tipo PB-3B ó PB-4B	UNE EN 14126	
<b>Botas</b> (Clasificación II: caucho, material polimérico).	 (Marcado como EPI).	<b>OB</b> y/o símbolos correspondientes a los ensayos opcionales + resistencia al deslizamiento (SRA o SRC).	UNE-EN 20347 (Calzado de trabajo).	<b>Resistencia al deslizamiento:</b> <b>SRA:</b> ensayo sobre combinación de suelo cerámico y solución detergente. <b>SRB:</b> ensayo sobre combinación de suelo de acero y glicerina <b>SRC:</b> SRA + SRB.

	Marcado de Conformidad <sup>28</sup>	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables <sup>29</sup>	Aspectos a considerar
				<p>Según la zona a proteger se elegirá el diseño de la bota (corta, de media caña, larga, etc.).</p> <p>Si adicionalmente se precisa protección mecánica en los dedos se recurrirá a un calzado según UNE-EN 20345 o UNE-EN 20346</p> <p>La limpieza y desinfección debe hacerse siguiendo las indicaciones y productos de desinfección recomendados por el fabricante.</p> <p>Si se precisa un calzado que no se degrade frente a ciertos productos químicos se recurrirá a calzado con resistencia química UNE-EN 13832.</p>
<b>SITUACIONES DE BAJO RIESGO DE EXPOSICIÓN</b>				
<b>Bata quirúrgica repelente a fluidos</b>	 (Marcado como PS).		UNE-EN 13795	<p>EN ISO 22612, resistencia a la penetración microbiana en estado seco y en estado húmedo.</p> <p>EN 20811, resistencia a la</p>

	Marcado de Conformidad <sup>28</sup>	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables <sup>29</sup>	Aspectos a considerar
				penetración de líquidos.
<b>Mascarilla quirúrgica</b>	 (Marcado como PS).	Marcado: Tipo IIR	UNE-EN 14683:2006 Mascarillas quirúrgicas	<b>R:</b> mascarilla quirúrgica resistente a salpicaduras de líquidos.
<b>Guantes</b> (látex, nitrilo, etc.)	Ver lo recomendado para el uso de Guantes en las situaciones de alto riesgo de exposición			
<b>Gafas montura integral / Pantalla facial</b>	Ver lo recomendado para el uso de Protección ocular y facial en las situaciones de alto riesgo de exposición.			
<b>Advertencias:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– El equipo de protección individual debe adaptarse correctamente al usuario ya que un mal ajuste puede implicar una disminución de la protección ofrecida por el equipo e incluso la inexistencia de protección a pesar de ser llevado (Artículo 5 del Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de EPI).</li> <li>– Los trabajadores deben ser consultados y se les debe implicar en la selección y definición de las características del equipo, en relación con la comodidad, ajuste y preferencias personales (Artículo 9 del Real Decreto RD 773/1997).</li> <li>– El equipo de protección individual ha de ser, además de seguro, suficientemente cómodo como para permitir una utilización prolongada y la realización correcta de las maniobras diagnósticas o terapéuticas que pueda precisar la persona infectada.</li> <li>– La utilización, la reutilización (en su caso), el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza y la desinfección, cuando proceda, de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.</li> <li>– A la hora de adquirir los EPI es importante tener en cuenta la caducidad indicada por el fabricante y las condiciones de almacenamiento.</li> <li>– Hay que tener presente que para este tipo de riesgo, de forma similar al sector sanitario, se puede recurrir a Producto Sanitario (PS) que implica cumplir con el Real Decreto 1591/2009 (protección del paciente).</li> <li>– A la hora de utilizar guantes de látex hay que tener presente la posible sensibilidad de los trabajadores.</li> </ul>				

## EJEMPLO DE SECUENCIA DE COLOCACIÓN Y RETIRADA DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

La existencia de diferentes modelos de EPI (bata, mono sin capucha, mono con capucha, etc.) y de diferentes componentes según el riesgo de exposición (gafas o pantalla facial, mascarilla FFP2/FFP3 según qué maniobras, gorro, capuz o capucha, etc.) requiere que los procedimientos de colocación y retirada deban ser objeto del correspondiente ajuste a los integrantes del EPI establecidos para cada caso y a las condiciones anatómicas, fisiológicas y el estado de salud del trabajador.

Antes de proceder a la colocación del equipo de protección, se deben retirar todos los objetos personales que se lleven puestos (reloj, pendientes, anillos, pulseras, teléfono móvil, bolígrafos, etc...), recogerse el pelo (coleta) y, en su caso, usar ropa de trabajo. Si el trabajador utiliza gafas graduadas, éstas deben quedar bien sujetas, siendo posibles opciones el uso de cinta adhesiva a la frente o capucha, el uso de pantalla facial en lugar de gafas de protección, etc.

Recuerde realizar la higiene de las manos antes de ponerse el EPI, inmediatamente después de la retirada de guantes, y después de quitarse todos los elementos del EPI, así como cubrir las heridas y lesiones de las manos con apósito impermeable al iniciar la actividad.

En la secuencia de colocación, además de la máxima protección de la piel y mucosas frente a salpicaduras, se tendrá en cuenta la secuencia de retirada del EPI para su adecuada colocación, para evitar la contaminación de uno mismo y del ambiente. Es importante **comprobar el ajuste del equipo y la estabilidad de los distintos componentes** (gafa, mascarilla...) para asegurar que se mantiene la protección durante la actividad.

El EPI, en su caso, debe ponerse sobre ropa de trabajo y no sobre ropa de calle.

La retirada de los EPI por personal entrenado es especialmente importante y será realizada siempre bajo **supervisión**<sup>31</sup> y, si es necesario, con ayuda. La posibilidad de mirarse en un espejo facilita las maniobras. Si durante la retirada 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) y se introducirá en una bolsa que se cerrará y será enviada para su lavado y desinfección o se desechará, según el caso.
- 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, si la zona es pequeña y accesible, limpiándola con una solución desinfectante (hidro-alcohólica 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).

A continuación, se detallan ejemplos de secuencias para la colocación y retirada de EPIs correspondientes a bata y mono (con capucha).

---

<sup>31</sup> En exposiciones de bajo riesgo, no sería precisa la supervisión pudiendo ser suficiente la existencia de un cartel indicador.

## **EJEMPLO DE SECUENCIA DE COLOCACIÓN/RETIRADA DEL EPI CON BATA**

### **A. PONERSE EL EPI** antes de entrar en la habitación:

1. Calzas
2. Bata (preferentemente con puño ajustable)
3. Guantes (primer par)<sup>32</sup>
4. Mascarilla quirúrgica o respirador FFP2<sup>33</sup>
5. Pantalla facial o gafas protectoras (en su caso)
6. Gorro o capuz
7. Guantes (segundo par). Este par de guantes debe estar fijado a la manga de la bata o mono para asegurar que no hay desplazamiento.

### **B. QUITARSE EL EPI**

Retirar el EPI cuidadosamente para evitar la contaminación/inoculación de uno mismo y minimizar la contaminación del ambiente; desechar los componentes del equipo de forma adecuada (contenedores/bolsas de residuos sanitarios del grupo III), quedando la **superficie interna al exterior (“dar la vuelta”) y siempre en dirección hacia el suelo.**

En caso de contaminación visible la aplicación de una compresa absorbente (sin arrastre) previamente al inicio de la retirada del EPI reduciría el nivel de riesgo de contaminación durante la retirada del EPI. La zona donde se retire el EPI debe considerarse zona contaminada y someterse a limpieza y desinfección.

1. Retirar los guantes, par exterior, eliminarlos.
2. Retirar las calzas, eliminarlas. Desatar las cintas (si las tiene) y retirar las calzas introduciendo los dedos por el interior del borde y tirando hacia abajo dándoles la vuelta sobre sí mismas.
3. Retirar la bata y eliminarla. Desatar y retirar tirando desde atrás hacia delante a la altura de los hombros mientras se va exponiendo la zona interior y se manipula desde la zona interior dando la vuelta sobre sí misma y tirando hacia abajo.
4. Retirar el gorro o capuz, si ha sido necesario (agarrándolo desde fuera y desde detrás hacia delante) y eliminarlo.
5. Retirar el protector ocular agarrándolo por la parte que ha quedado colocada detrás de la cabeza. Eliminarlo, o si es reutilizable, depositarlo en el contenedor designado para su descontaminación.
6. Retirar la mascarilla o el protector respiratorio amarrándolo por la parte posterior de las bandas elásticas. No tocar la parte frontal.
7. Retirar los guantes, par interior, eliminarlo.
8. Realizar la higiene de manos<sup>34</sup> con agua y jabón antiséptico y/o solución de base alcohólica.

Los pasos **1 a 6** se recomienda realizarlos dentro de la habitación de aislamiento, junto a la puerta.

Los pasos **7 y 8** se recomienda realizarlos ya fuera de la habitación, también junto a la puerta.

<sup>32</sup> El primer par de guantes debe quedar por debajo del puño de la manga de la bata

<sup>33</sup> Con el fin de facilitar la retirada del equipo de protección respiratoria y ocular, se aconseja la colocación previa de un gorro desechable que, a su vez, recogería el pelo.

<sup>34</sup> [http://www.who.int/gpsc/5may/Poster\\_outpatient\\_care\\_Sp.pdf](http://www.who.int/gpsc/5may/Poster_outpatient_care_Sp.pdf)

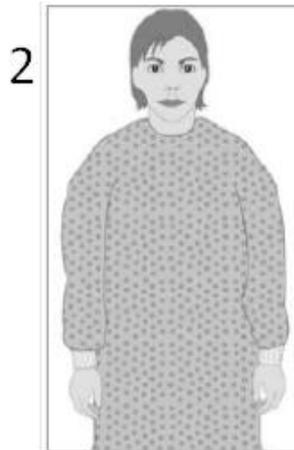


### EJEMPLO DE SECUENCIA DE COLOCACIÓN DEL EPI CON BATA

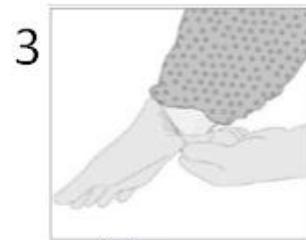
- a) Recuerde realizar la higiene de las manos antes de ponerse el EPI y protegerse las heridas.
- b) Póngase el EPI antes de entrar en la habitación cuidadosamente para evitar la necesidad de ajustes y para reducir el riesgo de contaminación/inoculación de uno mismo.



Impermeables hasta la rodilla en caso de riesgo de contacto con sangre o fluidos corporales .



Que cubra la ropa, preferiblemente con apertura posterior.



Primer par



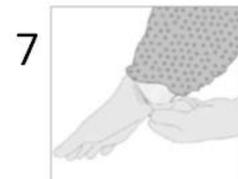
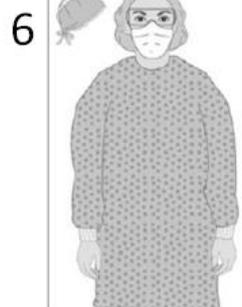
Si se está a menos de 1 metro del paciente.

**O**

Protector respiratorio FFP2 **exclusivamente** cuando se realicen procedimientos que generen **aerosoles**.



o



Segundo par



### EJEMPLO DE SECUENCIA DE RETIRADA DEL EPI CON BATA

- a) Retire el EPI cuidadosamente para evitar la contaminación/inoculación de uno mismo y minimizar la contaminación del ambiente.
- b) Deseche los componentes del equipo de forma adecuada (contenedores/bolsas de residuos sanitarios del grupo III).
- c) Recuerde realizar la higiene de las manos inmediatamente después de la retirada de guantes y después de quitarte todos los elementos del EPI.

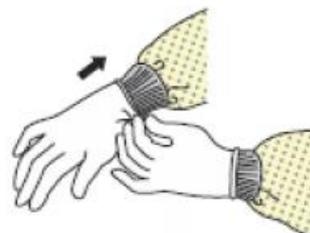


Fuente: WHO. Interim Infection Prevention and Control Guidance for Care of Patients with Suspected or Confirmed Filovirus Haemorrhagic Fever in Health-Care Settings, with Focus on Ebola. Septiembre 2014.

## UTILIZACIÓN CORRECTA DE LOS GUANTES

### A. COLOCACIÓN

- Extienda los guantes para que cubran la parte del puño de la manga o la bata.



### B. RETIRADA

- El exterior de los guantes está contaminado.
- Agarre la parte exterior del guante con la mano opuesta en la que todavía tiene puesto el guante y quíteselo.
- Sostenga el guante que se quitó con la mano enguantada.
- Deslice los dedos de la mano sin guante por debajo del otro guante que no se ha quitado todavía a la altura de la muñeca.
- Quítese el guante de manera que acabe cubriendo el primer guante (siempre hacia abajo para evitar contaminación ambiental).
- Arroje los guantes al recipiente de residuos sanitarios del grupo III.



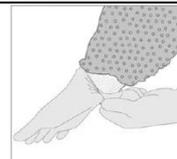
Fuente: *Guidelines for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings*, CDC June 2007.

### EJEMPLO DE SECUENCIA DE COLOCACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (MONO CON CAPUCHA)

1. Realizar higiene de manos y protección de heridas.



2. Poner el primer par de guantes (guantes internos). Deben quedar cubiertos por la manga del mono.



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 los cubrebotas (calzas de media caña) y atarlas si llevan cintas para ello por delante. En caso de usar doble cubrebotas el primer par se colocará en el interior de las perneras del mono estirado a su máxima longitud y el segundo par o externo se colocará por encima de la pernera del mono tal y como se describe.

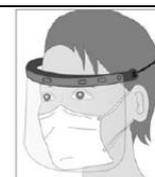


5. Poner la mascarilla de protección pasando las cintas elásticas por detrás de la cabeza. Ajustar la banda flexible en el puente nasal y comprobar que el ajuste del respirador sea adecuado.

Nota: Para facilitar tanto la colocación como la retirada de las gafas y mascarillas, así como recoger el cabello, se puede utilizar un gorro.



6. Poner las gafas protectoras (o pantalla facial), pasando la cinta por detrás de la cabeza y ajustar el largo de la cinta. Si se utilizan lentes correctoras personales, se deberán fijar con cinta adhesiva al puente de la nariz y a la frente, antes de colocar las gafas de protección.

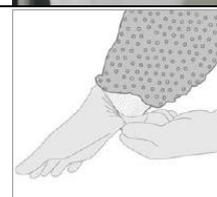


7. Colocar la capucha del mono sobre la cabeza cubriendo las cintas posteriores de la mascarilla y las gafas.



8. Poner el segundo par de guantes por encima del primero. Deben ser largos) y cubrir el puño de la manga del mono, quedando ajustados.

Nota: Para colocarlos y retirarlos adecuadamente, se recomienda que el par de guantes exterior sea media talla mayor que el interior. Es recomendable que sean de distinto color. Si el procedimiento a realizar lo requiere deben ser estériles



## EJEMPLO DE SECUENCIA DE RETIRADA DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (MONO CON CAPUCHA)

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



2. Retirar el par de guantes externo y eliminarlo.



3. Quitar el mono:

- Abrir el cierre delantero del mono (solapa y cremallera), procurando no tocar ninguna otra zona de la parte delantera del mono.
- Quitar la capucha tirando de ella hacia atrás por la parte trasera.
- Sujetar el mono por la parte externa de los bordes superiores del cierre y bajarlo de los hombros doblándolo hacia afuera.
- Sacar un brazo de la manga, tirando con la otra mano de la parte externa del mono, de manera que, al retirar la manga, arrastre el nuevo guante externo de ese brazo.
- Con la mano del brazo sin manga sujetar el mono por la parte interior y sacar el otro brazo de la manga, de manera que arrastre el nuevo guante externo de ese brazo.
- Enrollar la parte extraída del mono doblándola sobre sí misma 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.



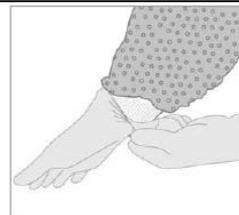
4. Retirar el par de guantes interno y eliminarlos.



5. Realizar una primera higiene de manos.



6. Poner un nuevo par de guantes.



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).



9. Retirar la mascarilla de protección cogiéndola por la parte posterior de las cintas, evitando tocar la parte delantera, y eliminarla.

Nota: En su caso, retirar el gorro usado



10. Retirar el par de guantes y eliminarlos.



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



Los pasos **1 a 9** se recomienda realizarlos dentro de la habitación de aislamiento, junto a la puerta.

Los pasos **10 y 11** se recomienda realizarlos ya fuera de la habitación, también junto a la puerta.

#### NORMATIVA DE REFERENCIA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- 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.

## Anexo 8. Actuación ante contactos de bajo riesgo de un caso confirmado en España

Una vez identificados los contactos de bajo riesgo de un caso confirmado se debe garantizar su seguimiento durante los 21 días posteriores a la última exposición para detectar de forma precoz la aparición de síntomas y realizar un diagnóstico que confirme o descarte la enfermedad, así como, en caso necesario tomar todas las medidas de control adecuadas, para evitar la aparición de casos secundarios.

A continuación se detallan los puntos clave del seguimiento de estos contactos:

- La persona contacto de bajo riesgo deberá tomarse y anotar en un papel, la temperatura axilar 2 veces al día (mañana y final de la tarde). La toma de temperatura se repetirá a cualquier hora del día en caso de sentir malestar físico o cualquier otro síntoma compatible con la enfermedad.
- El profesional responsable de su seguimiento contactará telefónicamente con el contacto al menos una vez al día, para preguntar por su temperatura corporal y por si se hubiera presentado cualquier otro síntoma de enfermedad. Se establecerán las horas de llamada.
- Deberá registrar la toma de cualquier medicamento y evitar la toma de cualquier antitérmico o antiinflamatorio, salvo prescripción médica.
- Los contactos podrán llevar una vida normal, en familia, con amigos y, en general, en el ámbito laboral (en cualquier caso, se valorará de forma individualizada con el responsable del seguimiento).
- Los contactos deberán estar localizables a lo largo del periodo de seguimiento, hasta que el profesional responsable de su seguimiento les informe de que ha finalizado este periodo.
- Por precaución, los contactos deben evitar desplazamientos largos fuera de su domicilio, viajes al extranjero o actividades diferentes a las cotidianas.
- Cualquier desplazamiento fuera de la comunidad autónoma de residencia deberá ser notificado al responsable de su seguimiento, informando del lugar de residencia durante esos días y fecha de regreso. Deben asegurarse de tener cobertura de telefonía móvil de manera permanente.
- Si los contactos requirieran atención sanitaria de cualquier otra índole, antes de desplazarse a ningún centro sanitario, deberán contactar con el responsable de su seguimiento.
- Se recomienda poner en conocimiento del centro de salud y hospital de referencia de estas personas el hecho de que están en vigilancia por ser contactos de un caso de Ébola. Si es posible, en la historia clínica de estos contactos se incluirá un *flash* para alertar a los médicos que tengan que atenderles.
- Se indicará al contacto en seguimiento que si presentan fiebre o cualquier otro síntoma compatible con la clínica de la enfermedad, estos sujetos deberán hacer autoaislamiento inmediato domiciliario, evitar el contacto a menos de un metro de distancia con otras personas del domicilio y comunicarlo de forma urgente al responsable de su seguimiento. En caso de no localizarle, llamar al 112/061 comunicando su situación y que está en seguimiento como contacto por posible exposición al virus Ébola. Si tras la valoración de la situación clínica por parte de los responsables del seguimiento se considera que ésta es compatible con un caso en investigación por virus Ébola, se activará el protocolo de caso en investigación y será trasladado al hospital que cada CCAA haya designado. Estos contactos serán considerados como casos en investigación hasta que se disponga de los resultados de laboratorio concluyentes.