A light gray world map is centered in the background. Overlaid on the map are several overlapping circles of varying sizes, some centered on continents and others overlapping them. The circles are thin and light gray, creating a network-like pattern across the globe.

**PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES**

# **Orientación provisional para la prevención y el control de infecciones en la atención de pacientes con fiebre hemorrágica por filovirus presunta o confirmada en entornos de atención de salud, con énfasis en el virus del Ébola**

**Diciembre del 2014**

© Organización Mundial de la Salud, 2014. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización Mundial de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La Organización Mundial de la Salud ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la Organización Mundial de la Salud podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

WHO/HIS/SDS/2014.4 Rev.1.

## Índice

<b>NOTA DE AGRADECIMIENTO</b>	3
<b>Introducción</b>	6
<b>1. ATENCIÓN GENERAL DEL PACIENTE EN CUALQUIER ESTABLECIMIENTO DE ASISTENCIA SANITARIA</b>	7
<b>2. ATENCIÓN DIRECTA DE PACIENTES (CON FIEBRE HEMORRÁGICA PRESUNTA O CONFIRMADA)</b>	7
Colocación de los pacientes, asignación de personal y visitantes	7
Higiene de las manos, equipo de protección personal y otras precauciones	8
<b>3. LIMPIEZA DEL ENTORNO Y MANEJO DE LA ROPA DE CAMA</b>	12
<b>4. MANEJO DE DESECHOS</b>	13
<b>5. TAREAS QUE NO CONSISTEN EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES (CON FIEBRE HEMORRÁGICA PRESUNTA O CONFIRMADA)</b>	18
<b>REFERENCIAS</b>	21
<b>Anexo 1. Precauciones estándares en la atención a salud</b>	23
<b>Anexo 2. Cómo usar el equipo de protección personal de manera segura y eficaz</b>	25
<b>Anexo 3. Como realizar higiene de las manos por desinfección o lavado</b>	30
<b>Anexo 4. Técnica para poner y sacar guantes no estériles de procedimiento</b>	32
<b>Anexo 5. Guía para la producción local: Formación recomendada por WHO para desinfectante de manos</b>	33
<b>Anexo 6. Preparación de soluciones de cloro para desinfectar el entorno</b>	37

## NOTA DE AGRADECIMIENTO

*En esta actualización del documento “Interim Infection Control Recommendations for Care of Patients with Suspected or Confirmed Filovirus (Ebola, Marburg) Hemorrhagic Fever”, publicado por la OMS en el 2008, participaron los siguientes funcionarios y consultores de la OMS:*

Benedetta Allegranzi (Prestación de Servicios y Seguridad, Sistemas de Salud e Innovación, OMS, Ginebra, Suiza)  
Sergey Eremin (Enfermedades Pandémicas y Epidémicas, Seguridad Sanitaria y Ambiental, OMS, Ginebra, Suiza)  
Pierre Formenty (Enfermedades Pandémicas y Epidémicas, Seguridad Sanitaria y Ambiental, OMS, Ginebra, Suiza)  
Edward Kelley (Prestación de Servicios y Seguridad, Sistemas de Salud e Innovación, OMS, Ginebra, Suiza)  
Claire Kilpatrick (Consultor, Prestación de Servicios y Seguridad, Sistemas de Salud e Innovación, OMS, Ginebra, Suiza)  
Margaret Montgomery (Salud de la Familia, la Mujer y el Niño, OMS, Ginebra, Suiza)  
Jean-Bosco Ndiokubwayo (Oficina Regional de la OMS para África, Sistemas y Servicios de Salud, Brazzaville, República del Congo)  
Carmem Lucia Pessoa Da Silva (Enfermedades Pandémicas y Epidémicas, Seguridad Sanitaria y Ambiental, OMS, Ginebra, Suiza)  
Cathy Roth (Oficina del Subdirector General, Seguridad Sanitaria y Ambiental, OMS, Ginebra, Suiza)  
José Rovira Vilaplan (Capacidades Global, Alerta y Respuesta Mundiales, Seguridad Sanitaria y Ambiental, OMS, Ginebra, Suiza)  
Nahoko Shindo (Enfermedades Pandémicas y Epidémicas, Seguridad Sanitaria y Ambiental, OMS, Ginebra, Suiza)  
Julie Storr (Consultora, Prestación de Servicios y Seguridad, Sistemas de Salud e Innovación, OMS, Ginebra, Suiza)  
Constanza Vallenás (Enfermedades Pandémicas y Epidémicas, Seguridad Sanitaria y Ambiental, OMS, Ginebra, Suiza)

La OMS desea agradecer a los siguientes expertos internacionales externos por el examen de este documento:

Ndoye Babacar (PRONALIN, Ministerio de Salud y Prevención de Senegal, Dakar, Senegal)  
Mary J. Choi (División de Promoción de la Calidad de la Atención de Salud, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, Estados Unidos de América)  
Marie-Noëlle Chraïti (Centro Colaborador de la OMS sobre Soluciones para la Seguridad del Paciente, Hospitales de la Universidad de Ginebra, Ginebra, Suiza)  
Bryan E. Christensen (Equipo Nacional de Control de Infecciones en la Atención de Salud, Respuesta de los CDC al Ébola 2014, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, Estados Unidos de América)  
Nizam Damani (Hospital de Área de Craigavon, Craigavon, Reino Unido)  
Mauricio Ferri (Departamento de Ciencias de la Salud de la Comunidad, Universidad de Calgary, Canadá)

Robert Fowler (Departamento de Medicina y División Interdepartamental de Medicina Intensiva, Universidad de Toronto, Toronto, Canadá)

Frederique Jacqueroz (Oficina de Salud para América Latina, Departamento de Medicina Tropical, Escuela de Salud Pública y Medicina Tropical de la Universidad de Tulane, Lima, Perú)

Shevin T. Jacob (División de Alergia y Enfermedades Infecciosas, Universidad de Washington, Seattle, Estados Unidos de América)

Jeff Hageman (División de Promoción de la Calidad de la Atención de Salud, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, Estados Unidos de América)

Joost Hopman (Centro Médico Universitario Radboud, Nijmegen, Países Bajos)

Alex Kallen (División de Promoción de la Calidad de la Atención de Salud, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, Estados Unidos de América)

David Kuhar (División de Promoción de la Calidad de la Atención de Salud, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, Estados Unidos de América)

Shaheen Mehtar (Hospital Tygerberg y Universidad Stellenbosch, Tygerberg, Ciudad del Cabo, Sudáfrica)

Folasade Ogunsola (Facultad de Medicina, Universidad de Lagos, Lagos, Nigeria)

Didier Pittet (Centro Colaborador de la OMS sobre la Seguridad del Paciente, Hospitales y Facultad de Medicina de la Universidad de Ginebra, Ginebra, Suiza)

## Mensajes principales sobre la prevención y el control de infecciones en el ámbito de la atención de salud

- Reforzar y aplicar cuidadosamente las precauciones estándares al atender a TODOS los pacientes, independientemente de los signos y síntomas con que se presenten.
- Aislar los casos presuntos o confirmados de fiebre hemorrágica en habitaciones de aislamiento individuales o agruparlos en áreas de confinamiento, manteniendo los casos presuntos rigurosamente separados de los casos confirmados. Restringir el acceso a estas áreas y dedicar equipo exclusivamente a estos pacientes.
- Asignar personal clínico y no clínico exclusivamente a las áreas de atención de pacientes con fiebre hemorrágica.
- Cerciorarse de que, antes de entrar en las habitaciones o áreas de aislamiento de pacientes, todos los visitantes y trabajadores de salud usen rigurosamente equipo de protección personal y se higienicen las manos tal como se indica en este documento. El equipo de protección personal debe consistir en dos pares de guantes, bata u overol y delantal, mascarilla facial, protección ocular (gafas protectoras o careta protectora), equipo para cubrir la cabeza (capucha) y botas.
- Asegurar la seguridad de las inyecciones, los procedimientos de flebotomía y el manejo de los objetos punzocortantes.
- Asegurar la limpieza regular y rigurosa del entorno, la descontaminación de superficies y equipo, y el manejo de la ropa de cama sucia y los desechos tal como se indica en este documento.
- Asegurar el procesamiento seguro de las muestras de laboratorio de los pacientes con fiebre hemorrágica presunta o confirmada.
- Asegurar que se tomen las medidas de prevención y control de infecciones indicadas en este documento al manipular cadáveres o restos humanos de pacientes con fiebre hemorrágica presunta o confirmada para el examen post mortem y la preparación para el entierro.
- Evaluar con prontitud, atender y, de ser necesario, aislar a los trabajadores de salud o a cualquier otra persona que hayan estado expuestos a sangre o humores orgánicos de pacientes con fiebre hemorrágica presunta o confirmada.

## Introducción

Este documento presenta un resumen de las medidas de prevención y control de infecciones para las personas que proporcionan atención directa e indirecta a pacientes con fiebre hemorrágica por filovirus presunta o confirmada, como la fiebre hemorrágica del Ébola y la fiebre hemorrágica de Marburgo, en establecimientos de asistencia sanitaria. También contiene instrucciones y orientación para las personas que dirigen las actividades de prevención y control de infecciones. Estas medidas deben ser aplicadas no solo por los profesionales de la salud, sino también por cualquier persona que tenga contacto directo con pacientes (por ejemplo, visitantes, familiares y voluntarios), así como por las personas que no tengan contacto con pacientes pero que puedan estar expuestas al virus en el entorno (por ejemplo, personal de limpieza, de lavandería, de servicio doméstico y de seguridad).

El presente documento es una actualización del documento *“Interim Infection Control Recommendations for Care of Patients with Suspected or Confirmed Filovirus (Ebola, Marburg) Hemorrhagic Fever”*, publicado por la OMS en el 2008. Esta actualización se basa en un examen de documentos de la OMS y de otros documentos internacionales de consulta que se publicaron durante en el brote actual de la enfermedad por el virus del Ébola (véanse las referencias) y en el consenso de expertos internacionales.

El filovirus del Ébola causa una enfermedad grave (<http://www.who.int/csr/disease/ebola/es/>) y sumamente infecciosa que lleva rápidamente a la muerte, con una tasa de mortalidad elevada, **pero que puede prevenirse**. Se propaga por **contacto directo** con humores orgánicos (sangre, heces, vómito, saliva, orina, esperma, etc.) de una persona infectada y por contacto con superficies o equipo contaminados, entre ellos la ropa de cama sucia de humores orgánicos de una persona infectada. El virus del Ébola puede eliminarse del medio ambiente con calor, productos a base de alcohol e hipoclorito de sodio (blanqueador o lejía) o de hipoclorito de calcio (polvo decolorante) en concentraciones apropiadas. También es susceptible a una amplia gama de desinfectantes comunes, como aldehídos, alógenos, peróxidos, fenoles y compuestos de amonio cuaternario.

Si se implementan cuidadosamente, las medidas de prevención y control de infecciones reducirán o detendrán la propagación del virus y protegerán a los trabajadores de salud y a otros. En las zonas afectadas, se aconseja establecer un subcomité para el manejo clínico de casos<sup>1</sup>. Como parte de este comité, se debe designar un coordinador que supervise el cumplimiento de las medidas de prevención y control de infecciones en cada establecimiento de asistencia sanitaria y que sirva de punto focal para coordinar las actividades y proporcionar asesoramiento. Esta persona, si la hay, debe ser el profesional a cargo de la prevención y el control de infecciones en el establecimiento de asistencia sanitaria.

En este documento de orientación no se abordan la identificación y detección de casos, la localización de contactos, ni la evaluación y el manejo clínico de pacientes, acerca de lo cual pueden encontrarse instrucciones en otras publicaciones<sup>1,2</sup>. Sin embargo, en lo que concierne a las medidas de prevención y control de infecciones a tomar en las entrevistas para la localización de contactos y la búsqueda de casos en la comunidad, deben tenerse en cuenta los siguientes principios: 1) hay que tratar de no dar la mano; 2) hay que mantener una distancia de más de un metro entre el entrevistador y el entrevistado; 3) no se necesita equipo de protección personal si se mantiene esta distancia y para entrevistar a personas asintomáticas (por ejemplo, sin fiebre, diarrea, hemorragia o vómitos), siempre que no haya contacto con el entorno que pueda estar contaminado por un caso posible o probable; y 4) a los trabajadores que se encargan de la localización de contactos y la búsqueda de casos en la comunidad es aconsejable proporcionarles desinfectantes para las manos a base de alcohol e instrucciones para que se higienicen las manos correctamente.

## 1. ATENCIÓN GENERAL DEL PACIENTE EN CUALQUIER ESTABLECIMIENTO DE ASISTENCIA SANITARIA

Refuerce y aplique cuidadosamente las **precauciones estándar**<sup>2-4</sup> (anexo 1) al atender a TODOS los pacientes, independientemente de los signos y síntomas con que se presenten. Esto es especialmente importante porque las manifestaciones iniciales de la fiebre hemorrágica posiblemente sean inespecíficas. La higiene de las manos es la medida más importante. Hay que usar guantes para cualquier contacto con sangre o humores orgánicos. Se debe usar mascarilla médica y gafas protectoras o careta protectora si hay alguna posibilidad de recibir salpicaduras de sangre o de humores orgánicos en la cara, y la limpieza de las superficies contaminadas es fundamental.

Durante brotes de fiebre hemorrágica, todo establecimiento de asistencia sanitaria situado en una zona afectada con una alta tasa de transmisión debe tener un área bien equipada destinada exclusivamente al triaje en la entrada, a fin de detectar cualquier caso posible de fiebre hemorrágica que haya acudido al establecimiento para recibir atención.

En esta área debe haber profesionales (por ejemplo, un médico o una enfermera) capacitados en principios básicos de prevención y control de infecciones, en las precauciones que deban tomarse específicamente con casos de fiebre hemorrágica y en el uso de un algoritmo normalizado para la detección de casos de fiebre hemorrágica. El personal del área de triaje debe usar pijamas quirúrgicas, bata, guantes para examen y careta protectora. El área debe ser suficientemente grande para mantener al paciente a un metro de distancia como mínimo y debe estar equipada con instalaciones de fácil acceso para la higiene de las manos (dispensadores de desinfectante para las manos a base de alcohol, un lavabo o un balde con grifo lleno de agua, jabón líquido y toallas desechables), termómetro, recipiente con tapa, bolsas de plástico para desechos infecciosos y recipiente para objetos punzocortantes (si en esa área se hacen pruebas rápidas de diagnóstico de malaria o cualquier otro procedimiento similar). En esta área debe haber carteles que muestren la técnica de higiene de las manos y el algoritmo normalizado para el triaje para la detección de casos de fiebre hemorrágica, colocados en lugares claramente visibles. El personal de triaje debe emplear un procedimiento para entrevistar a los pacientes sin tocarlos, manteniéndose en todo momento, en la medida de lo posible, a una distancia de un metro como mínimo.

## 2. ATENCIÓN DIRECTA DE PACIENTES (CON FIEBRE HEMORRÁGICA PRESUNTA O CONFIRMADA)

### Colocación de los pacientes, asignación de personal y visitantes

- Coloque los casos presuntos o confirmados en **habitaciones de aislamiento** individuales con inodoro o letrina al lado para uso exclusivo de los pacientes, lavabo con agua corriente, jabón y toallas desechables, dispensadores de desinfectante para las manos a base de alcohol, reservas de equipo de protección personal, medicamentos, buena ventilación, ventanas con alambre tejido, puertas cerradas y acceso restringido<sup>5</sup>. Si no hay habitaciones de aislamiento, **agrupe** a estos pacientes en áreas de confinamiento, manteniendo rigurosamente la **separación de casos presuntos y casos confirmados** y cerciorándose de que los artículos aquí enumerados para las habitaciones de aislamiento se puedan conseguir fácilmente. Asegúrese de que haya una separación de un metro como mínimo entre las camas de los pacientes.
- Asegúrese de que se asigne personal clínico y no clínico exclusivamente a las áreas de atención de pacientes con fiebre hemorrágica y que el personal no circule libremente entre las áreas de aislamiento de pacientes con fiebre hemorrágica y otras áreas clínicas durante el brote.

- Restrinja el ingreso de personal no esencial a las áreas de atención de pacientes con fiebre hemorrágica.
- Es preferible impedir el acceso de visitantes, pero si eso no es posible, limite su número a aquellos que sean necesarios para el bienestar y la atención de los pacientes, como los padres de un niño.
- No permita la entrada de otros visitantes en las habitaciones o áreas de aislamiento y asegúrese de que todo visitante que desee observar a un paciente lo haga a una distancia adecuada (de alrededor de tres metros).
- Antes de permitir la entrada de visitantes de pacientes con fiebre hemorrágica en el establecimiento de asistencia sanitaria, sométalos a un examen para la detección de signos y síntomas de fiebre hemorrágica.

## Higiene de las manos, equipo de protección personal y otras precauciones

- Asegúrese de que todos los visitantes usen equipo de protección personal y se higienicen las manos como se indica a continuación y reciban instrucciones apropiadas (anexos 2, 3 y 4)<sup>2,5,6,7,8</sup> antes de entrar en la habitación o área de aislamiento.
- Asegúrese de que todos los trabajadores de salud (incluidos los auxiliares y el personal de limpieza) usen equipo de protección personal (anexos 2, 3 y 4) antes de entrar en las habitaciones o áreas de aislamiento y de tener contacto con pacientes o con el entorno.
- No se debe usar ropa personal para trabajar en las áreas para pacientes. Debe usarse pijamas quirúrgicas.
- **Tome cuidadosamente las siguientes precauciones<sup>3-9</sup>** para evitar todo posible contacto directo sin protección con sangre y humores orgánicos al atender a cualquier paciente con fiebre hemorrágica, incluidos los casos presuntos:

### 1. *Higiénicese las manos:*

- antes de ponerse guantes y equipo de protección personal para entrar en la habitación o área de aislamiento;
- antes de realizar cualquier procedimiento limpio o aséptico en un paciente;
- después de haber estado expuesto o de haber corrido el riesgo de exposición a sangre y humores orgánicos del paciente;
- después de tocar superficies, objetos o equipo contaminados o que puedan estar contaminados en el entorno del paciente; y
- después de quitarse el equipo de protección personal al salir del área de atención.

La higiene de las manos debe realizarse dentro de las habitaciones o áreas de aislamiento cada vez que sea necesario según las indicaciones anteriores durante la atención del paciente, junto con el cambio de guantes. Al atender a pacientes que estén en la misma habitación, es esencial terminar de atender a cada paciente antes de pasar al siguiente, desinfectar los guantes, cambiarse los guantes externos e higienizarse las manos antes de pasar a otro paciente. La OMS recomienda el siguiente procedimiento de dos pasos para facilitar el cambio de guantes de manera segura al proporcionar atención clínica a pacientes con fiebre hemorrágica por filovirus: 1) desinfectar los guantes externos antes de quitárselos de manera segura; y 2) dejarse puestos los guantes internos y desinfectarlos antes de ponerse un par de guantes

externos nuevos<sup>5</sup>. No higienizarse las manos al quitarse el equipo de protección personal y después de quitárselo (anexo 2) reducirá o anulará todo beneficio del equipo de protección.

Para la higiene de las manos, use un **desinfectante para las manos a base de alcohol, o agua y jabón**, empleando la técnica correcta recomendada por la OMS (anexo 3)<sup>6</sup>. Lávese siempre las manos con agua y jabón si se ven sucias. Debe haber desinfectantes para las manos a base de alcohol en cada lugar de atención (a la entrada y dentro de las habitaciones o áreas de aislamiento), lo cual constituye la norma asistencial. Sin embargo, si no hay desinfectante para las manos a base de alcohol, lávese las manos con agua y jabón cada vez que sea necesario de acuerdo con las indicaciones anteriores. En los lugares donde se esté usando soluciones desinfectantes a base de cloro (blanqueadores o lejía) o solución de cloro para la higiene de las manos, la OMS recomienda una estrategia para comenzar a usar desinfectante para las manos a base de alcohol o agua y jabón. Las soluciones desinfectantes a base de cloro (blanqueadores o lejía) que se usan actualmente para la higiene de las manos y la desinfección de guantes pueden usarse en el ínterin en casos de urgencia hasta que se disponga de desinfectantes para las manos a base de alcohol o agua y jabón<sup>6</sup>. Los desinfectantes para las manos a base de alcohol pueden prepararse localmente, a nivel nacional o en el mismo establecimiento de asistencia sanitaria, siguiendo las recomendaciones e instrucciones de la OMS (anexo 5)<sup>10</sup>.

2. Antes de entrar en las habitaciones o áreas de aislamiento, póngase el siguiente juego completo de **equipo de protección personal**<sup>5,11</sup> en un lugar que se use exclusivamente para cambiarse, siguiendo el orden indicado en el anexo 2:

- **Dos pares de guantes** (guantes no estériles para examen) de tamaño apropiado; se prefieren los guantes de nitrilo (anexo 3). Los guantes externos deben tener preferentemente puño largo que llegue bastante más arriba de la muñeca, idealmente hasta la mitad del antebrazo<sup>5,8</sup>. Considere la posibilidad de cambiarse los guantes si se ensucian mucho de sangre o con cualquier otro humor orgánico al atender al mismo paciente (higienizándose las manos cuidadosamente y de inmediato después de quitarse los guantes). Cámbiese siempre los guantes e higienícese las manos de inmediato después de quitarse los guantes al pasar de un paciente a otro en la misma habitación.
- Una **bata u overol** desechable, hecho de una tela resistente a la penetración de sangre u otros humores orgánicos y de agentes patógenos transmitidos por la sangre, para cubrir la ropa y la piel expuesta.
- Un **delantal** impermeable desechable sobre la bata o el overol. Si no hay delantales desechables, se pueden usar delantales impermeables reutilizables para trabajo pesado si se los limpia y desinfecta debidamente antes de pasar a otro paciente.
- Una **maskarilla** médica o quirúrgica resistente a líquidos diseñada de forma tal que no se pegue a la boca (por ejemplo, con forma de pico de pato o de copa).
- **Protección ocular** (gafas protectoras o careta protectora) para que el equipo de protección personal cubra por completo las mucosas de los ojos, la boca y la nariz a fin de prevenir la exposición a virus.
- Todos los trabajadores de salud deben usar **botas** impermeables (por ejemplo, botas de goma). Si no hay botas, los trabajadores de salud deben usar zapatos cerrados (tipo mocasín, sin cordones, que cubran por completo el empeine y los tobillos) y cubrir zapatos, pero hay que quitárselos con los guantes todavía puestos y con cuidado para no contaminarse las manos.

- Si es posible, evite los procedimientos que generen aerosoles. Use un **respirador** con filtro de partículas resistente a líquidos (FFP2, con certificación equivalente a la Norma Europea o N95 certificado por NIOSH de Estados Unidos) para realizar un procedimiento que estimule la tos o promueva la generación de aerosoles (por ejemplo, administración de medicamentos aerosolizados o nebulizados, inducción de esputo para diagnóstico, broncoscopia, succión de las vías respiratorias, entubación endotraqueal o ventilación con presión positiva con mascarilla facial)<sup>9</sup>.
- Hay que ponerse el equipo de protección personal bajo la supervisión de un colega (o compañero) capacitado en un lugar bien equipado que se use exclusivamente para cambiarse. El equipo consiste en un espejo, instalaciones para la higiene de las manos, entre ellas baldes con grifo con solución de cloro para desinfectar los guantes y baldes de agua con grifo o lavabos con agua corriente, jabón líquido y toallas desechables, palanganas con solución de cloro para descontaminar las botas, recipientes con tapa forrados con bolsas para desechos infecciosos y recipientes para recoger el equipo reutilizable que haya que descontaminar.

3. Antes de salir del área de aislamiento, **quítese cuidadosamente el equipo de protección personal y deséchelo** en recipientes para desechos, siguiendo procedimientos estandarizados (anexo 2)<sup>2</sup>.

Al quitarse el equipo de protección personal, tenga cuidado para evitar el contacto de objetos sucios (por ejemplo, guantes y bata) con cualquier parte de la cara (ojos, nariz o boca) o con piel que no esté intacta.

Hay que quitarse el equipo de protección personal bajo la supervisión de un colega (o compañero) capacitado en un lugar bien equipado que se use exclusivamente para cambiarse. El equipo necesario consiste en un espejo, instalaciones para la higiene de las manos, entre ellas baldes con grifo con solución de cloro para desinfectar los guantes y baldes de agua con grifo o lavabos con agua corriente, jabón líquido y toallas desechables, palanganas con solución de cloro para descontaminar las botas, recipientes con tapa forrados con bolsas para desechos infecciosos y recipientes para recoger el equipo reutilizable que haya que descontaminar.

4. **No recicle equipo de protección personal desechable (uno solo uso); limpie y descontamine con cuidado los equipos de protección personal reutilizables** (como se describe a continuación). Si se reutilizan gafas protectoras y caretas protectoras, es esencial limpiarlas y descontaminarlas correctamente. Estos objetos deben lavarse con agua y detergente para quitar cualquier sustancia orgánica y sumergirlos completamente en una solución de cloro al 0,5% (una solución con 5.000 ppm, es decir, partes por millón, de cloro libre) durante 10 minutos como mínimo para descontaminarlos por completo. Después de la descontaminación, deben enjuagarse bien con agua (a fin de quitar residuos de hipoclorito, que pueden causar irritación, y depósitos de sal) antes de volver a usarlos.

Si los trabajadores de salud siguen usando las botas de goma durante su turno, tienen que limpiarlas y descontaminarlas antes de salir del área de aislamiento y antes de salir del área designada para quitarse el equipo de protección personal. Para limpiar las botas, pise dentro de una palangana llena de agua y después descontamínelas quedándose parado en una palangana con solución de cloro al 0,5% durante un minuto como mínimo. Por lo menos una vez al día hay que desinfectar las botas remojándolas durante 30 minutos en una solución de cloro al 0,5%. Las toallitas antisépticas utilizadas para la limpieza inicial deben tratarse como desechos infecciosos; el desinfectante puede verterse sin riesgos en un lavabo o sumidero<sup>12</sup>.

5. Use rigurosamente **equipo dedicado exclusivamente** a cada paciente (por ejemplo, estetoscopio). Si esto no es posible, descontamine los instrumentos después de que tengan contacto con cada paciente.

Por ejemplo, si tiene que usar el mismo estetoscopio con distintos pacientes, es indispensable limpiar a fondo el estetoscopio completo (es decir, las superficies que tienen contacto con el trabajador de salud y las superficies que tienen contacto con el paciente), primero con agua y jabón, usando equipo de protección personal apropiado, para quitar la materia orgánica, y luego con alcohol<sup>12</sup>. Todos los desechos generados durante este proceso de descontaminación deben considerarse como desechos infecciosos (véase más adelante).

No se deben llevar objetos y equipo de las habitaciones o áreas de aislamiento a otras áreas del establecimiento de asistencia sanitaria, a menos que se los deseche debidamente. Por ejemplo, los expedientes clínicos y los registros de los pacientes deben mantenerse fuera de las habitaciones o áreas de aislamiento para evitar que se contaminen.

### ***Inyección segura y manejo de objetos punzocortantes***

- Cada paciente debe contar con **equipo para inyecciones y medicación parenteral de uso exclusivo**, que debe eliminarse en el lugar de la atención. Nunca deben reutilizarse jeringas, agujas o equipo similar<sup>13</sup>.
- Limite en lo posible el uso de agujas y otros objetos punzocortantes.
- Limite el uso de flebotomías y pruebas de laboratorio al mínimo necesario para el diagnóstico y la atención esencial del paciente<sup>14</sup>.
- Si no puede evitarse el uso de objetos punzocortantes, tome las siguientes precauciones<sup>13</sup>.
  - No vuelva a tapar una aguja usada.
  - No apunte a ninguna parte del cuerpo con la punta de una aguja usada.
  - No quite agujas usadas de jeringas desechables con las manos y no doble, no rompa y no manipule de otro modo con las manos las agujas usadas.
  - Deseche las jeringas, las agujas, los escalpelos y otros objetos punzocortantes en recipientes apropiados y resistentes a punciones.
- Asegúrese de que haya recipientes resistentes a punciones para objetos punzocortantes lo más cerca posible del lugar donde se usen (“punto de uso”) a fin de acortar la distancia entre el punto de uso y el punto de desecho, y cerciórese de que los recipientes estén siempre parados. Si el recipiente para objetos punzocortantes está lejos, no lleve esos objetos en la mano: póngalos en una batea riñonera o en un recipiente similar para llevarlos al recipiente para objetos punzocortantes.
- Cuando los recipientes resistentes a punciones se llenen hasta las tres cuartas partes, ciérrelos herméticamente con una tapa y reemplácelos.
- Coloque los recipientes en un lugar al cual no tengan fácil acceso los visitantes, en particular los niños (por ejemplo, no se deben dejar recipientes en el suelo o en el anaquel bajo de los carritos, o en lugares donde los niños puedan tener acceso).

### 3. LIMPIEZA DEL ENTORNO Y MANEJO DE LA ROPA DE CAMA

#### *Equipo de protección personal*

- **Use un juego completo de equipo de protección personal (véase la sección 2) y guantes de goma o para trabajo pesado** al limpiar el entorno y manejar desechos infecciosos.

#### *Procedimiento para la limpieza*

- Las superficies del entorno y los objetos contaminados con sangre, otros humores orgánicos, secreciones o excreciones deben limpiarse y desinfectarse cuanto antes usando detergentes o desinfectantes estándares para hospitales (por ejemplo, una solución de cloro libre al 0,5% o una solución que contenga 5.000 ppm de cloro libre)<sup>15</sup>. **Hay que limpiar antes de usar desinfectantes** para evitar que la materia orgánica inactive los desinfectantes.
- Si las soluciones de limpieza y los desinfectantes se preparan localmente, prepárelos todos los días. Cambie las soluciones de limpieza y limpie el equipo con frecuencia cuando se usen a lo largo del día, ya que se contaminan rápidamente (siga los protocolos del hospital, si los hay). Para preparar soluciones a base de cloro, siga las instrucciones del anexo 6.
- Limpie los pisos y las superficies de trabajo horizontales por lo menos una vez al día con agua limpia y detergente. Limpiar con un trapo húmedo ayuda a evitar la contaminación del aire y otras superficies con partículas transportadas por el aire. Espere hasta que las superficies se sequen antes de usarlas nuevamente.
- Nunca barra en seco con una escoba. No se deben sacudir los trapos con polvo y no se deben limpiar las superficies con trapos secos.
- La limpieza siempre debe comenzar en los lugares más “limpios” e ir avanzando hacia los lugares más “sucios” a fin de no trasladar contaminantes.
- La OMS recomienda no rociar con desinfectante las áreas clínicas ocupadas o desocupadas. Podría ser peligroso y no se ha comprobado que sea eficaz para el control de enfermedades. Si no se hace limpieza antes de rociar, es posible que el desinfectante no surta efecto en presencia de materia orgánica y sangre u otros humores orgánicos. Si se rocía, antes hay que limpiar con agua y detergente a fin de quitar mecánicamente los contaminantes y la materia orgánica. Después de rociar con desinfectante, cerciórese de que esté bien disperso en las superficies. Además, el rociamiento excesivo crea un entorno húmedo, que no solo es inconveniente sino que también podría ser peligroso porque es resbaladizo y tarda más en secarse, especialmente en climas húmedos. En el contexto de brotes de fiebre hemorrágica, el rociamiento podría ser aceptable al aire libre y en algunos entornos comunitarios (por ejemplo, si el equipo a cargo de los entierros tiene que descontaminar la casa de una víctima de la enfermedad por el virus del Ébola) cuando es la única opción factible. Podría considerarse también para desinfectar pisos de arena o de gravilla. En conclusión, en vista de sus limitaciones, el rociamiento debe usarse con cuidado y no se recomienda rociar a personas que tengan puesto equipo de protección personal o ropa de calle ni para la desinfección sistemática de habitaciones. Aunque se rocíe con solución de cloro, el personal debe prestar suma atención al manipular materia orgánica, al tocar superficies contaminadas y al quitarse el equipo de protección personal porque todo eso podría estar contaminado por el virus del Ébola incluso después de rociarlo.

#### *Manejo de la ropa de cama*

- La ropa de cama de los pacientes puede estar muy contaminada con humores orgánicos (por ejemplo, sangre y vómito) y podrían producirse salpicaduras al manipularla. Para manipular ropa de cama que esté sucia, el personal

debe usar **el juego completo de equipo de protección personal** (véase la sección 2), **guantes de goma o para trabajo pesado y delantal**.

- La ropa de cama sucia debe colocarse en bolsas o en baldes con tapa, cerrados herméticamente y claramente rotulados, en el lugar donde se hayan usado y se deben desinfectar las superficies del recipiente con un desinfectante eficaz antes de sacarlo de la habitación o área de aislamiento. Si hay excrementos sólidos, como heces o vómito, quítelos cuidadosamente con un objeto plano duro y tírelos en el inodoro o en el sumidero antes de colocar la ropa de cama en el recipiente. Si la ropa de cama se saca de la habitación o área del paciente para efectuar este procedimiento, debe ponerse en otro recipiente; nunca debe llevarse pegada al cuerpo.
- La ropa de cama muy sucia y contaminada preferiblemente debería incinerarse o tratarse en autoclave, especialmente si no es posible lavarla y desinfectarla sin correr riesgos o si eso no se puede hacer de manera confiable. Hay que evitar toda manipulación innecesaria y desechar la ropa de cama de una manera segura.
- La ropa de cama para lavar y descontaminar debe llevarse directamente a la lavandería en el recipiente y lavarse enseguida.
- Para el lavado con agua fría, lave la ropa de cama con agua y detergente, enjuáguela y remójela en una solución de cloro al 0,05% (una solución con 500 ppm de cloro libre) durante unos 15 minutos. Después séquela siguiendo las normas y los procedimientos habituales.
- Se aconseja no lavar a mano la ropa de cama contaminada. Sin embargo, si no hay máquinas de lavar o si no hay electricidad, saque la ropa de cama del recipiente y colóquela en un barril grande con agua y jabón. Remoje la ropa de cama en el barril, cerciorándose de que quede completamente sumergida. Revuélvala con un palo. Después tire el agua, vuelva a llenar el barril con solución de cloro al 0,05% (una solución con 500 ppm de cloro libre) y deje la ropa de cama en remojo durante 15 minutos. Saque la ropa de cama y enjuáguela con agua limpia. Escúrrala y estírela para que se seque. Evite las salpicaduras en la medida de lo posible.

## 4. MANEJO DE DESECHOS

### *Plan de manejo de desechos*

- Durante la etapa de diseño de los establecimientos para el tratamiento de la fiebre hemorrágica, hay que preparar un plan detallado de manejo de desechos. En este plan se deben detallar por escrito los procedimientos para el manejo de los desechos sanitarios, el número de empleados necesarios, sus funciones y responsabilidades. En el plan se debe indicar también el traslado seguro de desechos desde los puntos donde se generen, las rutas de transporte interno, el almacenamiento, las instalaciones de tratamiento y los lugares de eliminación final<sup>16</sup>.

### *Equipo de protección personal*

- **Use un juego completo de equipo de protección personal (véase la sección 2) y guantes de goma o para trabajo pesado** al manipular desechos infecciosos (por ejemplo, residuos sólidos o cualquier secreción o excreción con sangre visible). Las gafas protectoras protegen más que los visores (caretas) de los desechos líquidos que salpican hacia arriba al verterlos de un balde. Trate de no salpicar al verter desechos líquidos infecciosos.

## Procedimientos para el manejo de desechos

- Los desechos deben separarse en el lugar donde se generen a fin de que puedan manipularse de una manera apropiada y segura. Idealmente, los desechos no deben almacenarse más de 24 horas antes de destruirlos.
- Los objetos punzocortantes (por ejemplo, agujas, jeringas, objetos de vidrio) y los tubos que hayan estado en contacto con sangre o humores orgánicos deben colocarse en recipientes resistentes a punciones (como los descritos anteriormente). Estos recipientes deben estar ubicados lo más cerca posible del lugar donde se usen para atender a los pacientes o en los laboratorios.
- Recoja todos los desechos sólidos infecciosos que no sean punzocortantes en bolsas herméticas para desechos dentro de recipientes con tapa.
- Los desechos sólidos infecciosos no deben transportarse en las manos debido al riesgo de accidente o lesiones con material infeccioso u objetos punzocortantes desechados de manera incorrecta. El uso de un carrito cubierto o de recipiente con ruedas y tapa reducirá la posibilidad de exposición. En los establecimientos donde sea difícil usar esos apartados porque no hay piso de hormigón o un piso parejo, se podría usar una carretilla. De no haberla, se podría usar un recipiente rígido con tapa y etiquetado. Después de cada uso, hay que desinfectar todas las superficies de los carritos o recipientes con una solución de cloro al 0,5 % (una solución con 5.000 ppm de cloro libre).
- Podría usarse un incinerador por períodos cortos durante un brote para destruir los residuos sólidos. Sin embargo, es indispensable cerciorarse de que la incineración sea completa. No se recomienda el uso de incineradores de bajo nivel (o quemar desechos en barriles abiertos), a pesar de que resuelva la necesidad inmediata de destruir desechos infecciosos y eliminar el riesgo de contaminación vírica, porque es posible que los desechos no se quemen por completo y se ha encontrado una relación entre la exposición al humo de estos incineradores y riesgos crónicos para la salud, así como efectos nocivos en el medio ambiente. También hay que tener cuidado al manipular materiales inflamables y al usar guantes debido al riesgo de quemaduras si los guantes prenden fuego. Es preferible usar incineradores de nivel medio o avanzados, como los de dos cámaras, porque alcanzan temperaturas más altas durante períodos más prolongados, asegurando así la incineración completa y la eliminación de los riesgos relacionados con los desechos. Además, son más inofensivos para el medio ambiente. Sin embargo, se necesita una fuente fiable de electricidad y combustible (gasolina, diésel o gas) para los quemadores, el monitoreo de la temperatura y posiblemente también para los dispositivos de control de la contaminación del aire<sup>16</sup>.
- En vez de recurrir a la incineración, una alternativa más segura y más inocua para el medio ambiente es el tratamiento en autoclave. La OMS apoya y reconoce los beneficios para la salud ambiental del uso de autoclaves para destruir desechos sanitarios y ha recomendado el abandono de la incineración desde el 2004. Sin embargo, para usar autoclaves se necesitan fuentes fiables de agua y electricidad. En el contexto de los brotes de fiebre hemorrágica en África, hay que tener en cuenta también otros factores, entre ellos la gran cantidad de desechos generados como consecuencia de la eliminación de equipo de protección personal y que, en promedio, el autoclave reduce el volumen de los desechos solo en un 50%. Por lo tanto, sería necesario triturar o compactar los desechos después de tratarlos, lo cual absorbería más tiempo de un personal que ya está sobrecargado de trabajo. Por último, con el tratamiento en autoclave posiblemente se necesite más espacio para enterrar los desechos que con la incineración<sup>16</sup>.
- Los desechos deben verterse en un hoyo designado de profundidad apropiada (por ejemplo, de dos metros) y llenarse hasta una profundidad de un metro o un metro y medio. Después de cada tanda, los desechos deben cubrirse con una capa de tierra de 10 a 15 cm de profundidad.

- Las muestras de placenta y otras muestras anatómicas deben enterrarse en otro hoyo.
- Los residuos tales como heces, orina y vómito, así como el agua usada para el lavado, pueden desecharse en la alcantarilla sanitaria o en letrinas de pozo destinadas exclusivamente a pacientes con fiebre hemorrágica. Hay que tomar precauciones estándares para no contaminar el medio ambiente con heces y orina. Es probable que el virus del Ébola se inactive mucho más rápido en el medio ambiente que los virus entéricos que se sabe que se transmiten por el agua (por ejemplo, norovirus y virus de la hepatitis A). El almacenamiento de excretas durante un tiempo (por lo menos una semana) en un tanque cerrado posibilitaría el declive natural del virus. Eso es más fácil con un sistema de dos tanques paralelos, uno de los cuales se usa hasta que se llene y después se deja de usar hasta que se llene el otro<sup>16</sup>.

## Cuadro resumido del empleo de las mejores prácticas para la prevención y el control de infecciones en la atención directa de los pacientes y en actividades conexas

¿Qué?	¿Cómo?	¿Quién se encarga?
Establecer habitaciones o áreas de aislamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar habitaciones individuales y asignarlas prioritariamente a pacientes con enfermedad confirmada o presunta por el virus del Ébola.</li> <li>• Consultar la guía para el establecimiento de un área de aislamiento<sup>2</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El coordinador o el personal de prevención y control de infecciones se encarga de designar las áreas o habitaciones para la colocación de pacientes.</li> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones e informa al coordinador cuando un paciente no ha sido colocado en una habitación o área de aislamiento.</li> </ul>
Restringir el acceso de todo personal no esencial a las habitaciones o áreas de atención de pacientes con fiebre hemorrágica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que se asigne personal clínico y no clínico exclusivamente a las áreas de atención de pacientes y que el personal no circule libremente entre estas áreas y otras áreas clínicas durante el brote.</li> <li>• Dividir al personal entre las áreas con casos presuntos y las áreas con casos confirmados de fiebre hemorrágica.</li> <li>• Colocar carteles para avisar al personal sobre las restricciones.</li> <li>• Llevar un registro de las personas que entren en la habitación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador o personal de prevención y control de infecciones</li> </ul>

¿Qué?	¿Cómo?	¿Quién se encarga?
<p>Limitar el número de personas autorizadas a visitar a los pacientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar carteles y otros medios de comunicación para avisar a los visitantes sobre las restricciones. Formular mensajes sencillos que el público pueda entender pero teniendo cuidado para evitar la estigmatización.</li> <li>• Llevar un registro de las personas que entren en la habitación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador o personal de prevención y control de infecciones</li> <li>• Incluir a representantes de los pacientes o de la comunidad, si los hay.</li> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones e informa al coordinador cuando no se cumplen.</li> </ul>
<p>Asegurar que todo el personal y los visitantes se pongan y se quiten correctamente el equipo de protección personal recomendado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que siempre haya equipo o que pueda conseguirse con prontitud a la entrada de las habitaciones o áreas de aislamiento.</li> <li>• Dar instrucciones al personal y a los visitantes, por medio de capacitación y carteles recordatorios, para que se pongan y se quiten correctamente el equipo de protección personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador o personal de prevención y control de infecciones</li> <li>• Incluir a representantes de los pacientes o de la comunidad, si los hay.</li> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones e informa al coordinador cuando no se cumplen.</li> <li>• Se debe designar a otro miembro del personal para que supervise el orden en que su colega se pone y se quita el equipo de protección personal.</li> </ul>
<p>Asegurar que todo el personal y los visitantes se higienicen las manos de acuerdo con las recomendaciones anteriores. Estas medidas de higiene de las manos deben tomarse cuando se recomienden aunque se use equipo de protección personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar instrucciones al personal y a los visitantes, mediante capacitación y carteles recordatorios, sobre la importancia de las mejores prácticas de higiene de las manos.</li> <li>• Asegurar que siempre haya desinfectante para las manos a base de alcohol, agua, jabón y toallas desechables a la entrada de las habitaciones o áreas de aislamiento y en el lugar donde se atiende a pacientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador o personal de prevención y control de infecciones</li> <li>• Incluir a representantes de los pacientes o de la comunidad, si los hay.</li> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones e informa al coordinador cuando no se cumplen.</li> </ul>

¿Qué?	¿Cómo?	¿Quién se encarga?
Limitar el uso de agujas y otros objetos punzocortantes en lo posible. Si eso no puede evitarse, véanse las instrucciones en el texto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar instrucciones al personal y a los cuidadores, mediante capacitación y carteles recordatorios, sobre el uso esencial de agujas y objetos punzocortantes.</li> <li>• Asegurar que haya el equipo necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones.</li> </ul>
Desechar las agujas y otros objetos punzocortantes de manera segura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar instrucciones al personal y a los cuidadores, mediante capacitación y carteles recordatorios, sobre la eliminación segura de objetos punzocortantes.</li> <li>• Asegurar que haya el equipo necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones e informa al coordinador cuando no se cumplen.</li> </ul>
Establecer un sistema para el manejo seguro de los desechos y la ropa de cama.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar instrucciones al personal y a los cuidadores, mediante capacitación y carteles recordatorios, sobre la eliminación segura de los desechos y la ropa de cama.</li> <li>• Asegurar que haya el equipo necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones e informa al coordinador cuando no se cumplen.</li> </ul>
Limitar el uso de flebotomías y pruebas de laboratorio al mínimo necesario para el diagnóstico y la atención esencial del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación e instrucciones visuales al personal sobre la necesidad de flebotomías y pruebas esenciales de laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones.</li> </ul>
Sacar a un paciente de su habitación o área de atención solo si no tiene el virus o para pruebas indispensables para salvarle la vida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación e instrucciones visuales al personal sobre las circunstancias en que es apropiado sacar al paciente de su área de atención y las precauciones que deben tomarse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones e informa al coordinador cuando no se cumplen.</li> </ul>
Limpiar el entorno y el equipo usado para atender al paciente de manera segura, siguiendo las recomendaciones contenidas en el texto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar instrucciones al personal, a los cuidadores y a los visitantes, mediante capacitación y carteles recordatorios, sobre la limpieza.</li> <li>• Asegurar que haya el equipo necesario para la limpieza recomendada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal de salud cumple las recomendaciones e informa al coordinador cuando no se cumplen.</li> </ul>

## 5. TAREAS QUE NO CONSISTEN EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES (CON FIEBRE HEMORRÁGICA PRESUNTA O CONFIRMADA)

### A. Diagnóstico de laboratorio

- En cuanto a los procedimientos para tomar de manera segura muestras de sangre u otras muestras de personas con infección presunta o confirmada, siga las instrucciones de la OMS<sup>9</sup>.
- El procesamiento de muestras en el laboratorio debe realizarse en una cámara de bioseguridad o por lo menos en una campana de humos con ventilación por extracción. No realice ningún procedimiento en una mesa de trabajo abierta.
- Tareas tales como el micropipeteado y la centrifugación pueden generar mecánicamente aerosoles finos que podrían crear un riesgo de transmisión de la infección por inhalación, así como el riesgo de exposición directa.
- Para manipular muestras clínicas que puedan contener virus causantes de fiebre hemorrágica, el personal de laboratorio debe usar un **juego completo de equipo de protección personal** (véase la sección 2) y respirador con filtro de partículas (por ejemplo, FFP2, con certificación equivalente a la Norma Europea o N95 certificado por NIOSH de Estados Unidos) o respirador con purificador eléctrico del aire al dividir muestras en alícuotas, al centrifugar o al realizar cualquier otro procedimiento que pueda generar aerosoles.
- Al quitarse el equipo de protección personal, evite el contacto de objetos sucios (por ejemplo, guantes y bata) con cualquier parte de la cara (ojos, nariz o boca).
- No cuelgue el delantal o la bata para reutilizarlo; deséchelo de inmediato.
- Higiénicese las manos de inmediato después de quitarse el equipo de protección personal que haya usado para manipular muestras y después de todo contacto con superficies que puedan estar contaminadas aunque tenga puesto equipo de protección personal.
- Coloque las muestras en recipientes que no sean de vidrio, cerrados herméticamente y claramente rotulados, y póngalos directamente en las áreas designadas para la manipulación de muestras.
- Desinfecte a fondo todas las superficies externas de los recipientes con muestras (usando un desinfectante eficaz) antes de transportarlos.

### B. Traslado y entierro de restos humanos

- Se debe consultar al coordinador o al personal de control y prevención de infecciones sobre cualquier decisión relativa al traslado y entierro de restos humanos.
- Sobre este tema, véase también el manual de la OMS sobre los preparativos, el alerta, el control y la evaluación de epidemias de enfermedades por los virus del Ébola y de Marburgo, titulado “Interim manual—Ebola and Marburg virus disease epidemics: preparedness, alert, control, and evaluation”<sup>1</sup>, y el documento de la OMS sobre la forma de enterrar de manera digna y segura a un paciente que haya muerto de enfermedad por el virus del Ébola presunta o confirmada, titulado “Field situation: How to conduct safe and dignified burial of a patient who has died from suspected or confirmed Ebola virus disease”<sup>17</sup>.

- La manipulación de restos humanos debe reducirse al mínimo necesario. En principio, se deben cumplir las recomendaciones siguientes, aunque podría ser necesario adaptarlas por razones culturales y religiosas:
  - **Use el juego completo de equipo de protección personal** (véase la sección 2) **y guantes de goma o para trabajo pesado** al manipular el cadáver de un caso presunto o confirmado de fiebre hemorrágica. Coloque el cuerpo en una bolsa doble, limpie la superficie de cada bolsa para cadáveres con un desinfectante apropiado (por ejemplo, solución de cloro al 0,5%), selle la bolsa y póngale un rótulo que indique que contiene material sumamente infeccioso. Traslade el cadáver a la morgue o al cementerio de inmediato.
  - Hay que ponerse el equipo de protección personal en el lugar donde se vayan a recoger los restos humanos, usarlo durante la tarea de recolección y colocación en bolsas para cadáveres, y quitárselo de inmediato cuando concluya esta tarea. Después de quitarse el equipo de protección personal, hay que higienizarse las manos de inmediato.
  - Los restos no deben rociarse, lavarse o embalsamarse. Se debe desincentivar la costumbre de lavar los restos a fin de prepararlos para un “entierro limpio”.
  - Solo personal capacitado debe manipular restos humanos durante un brote.
  - No necesitan usar equipo de protección personal los conductores o pasajeros de vehículos utilizados para recoger restos humanos, con la condición de que los conductores y pasajeros no vayan a manipular cadáveres de casos presuntos o confirmados de fiebre hemorrágica.
  - Una vez colocados en una bolsa cerrada herméticamente, los restos deben ponerse en un ataúd y enterrarse con prontitud.

### C. Exámenes post mórtem

- Se debe consultar al coordinador o al personal encargado de la prevención y el control de infecciones sobre cualquier decisión relativa a los exámenes post mórtem.
- El examen post mórtem de los restos de pacientes con fiebre hemorrágica debe limitarse a evaluaciones esenciales únicamente y debe ser realizado por personal capacitado.
- El personal que se ocupe del examen de restos debe **usar un juego completo de equipo de protección personal** (véase la sección 2).
- Además, el personal que realice autopsias de pacientes con fiebre hemorrágica presunta o confirmada debe usar un respirador con filtro de partículas (por ejemplo, FFP2, con certificación equivalente a la Norma Europea o N95 certificado por NIOSH de Estados Unidos) o un respirador con purificador eléctrico del aire.
- Al quitarse el equipo de protección personal, hay que evitar el contacto de los guantes o el equipo sucio con la cara (es decir, los ojos, la nariz o la boca).
- Hay que higienizarse las manos de inmediato después de quitarse el equipo de protección personal.
- Coloque las muestras en recipientes que no sean de vidrio, cerrados herméticamente y claramente rotulados, y póngalas directamente en las áreas designadas para la manipulación de muestras.
- Desinfecte a fondo todas las superficies externas de los recipientes con muestras (usando un desinfectante eficaz) antes de transportarlos.

- El tejido o los humores orgánicos para desechar deben colocarse cuidadosamente en recipientes cerrados herméticamente, claramente marcados y enviarlos para la incineración.

#### **D. Manejo de la exposición al virus por medio de humores orgánicos, incluida la sangre**

- Los trabajadores de salud y cualquier otra persona que sufra una exposición percutánea o mucocutánea a sangre, humores orgánicos, secreciones o excreciones de un paciente con fiebre hemorrágica presunta o confirmada deben **parar de inmediato y de manera segura la tarea que estén realizando, salir del área de atención de pacientes y quitarse de manera segura el equipo de protección personal**. Quítese el equipo de protección personal cuidadosamente, siguiendo los pasos indicados en este documento (anexo 2), porque la exposición al quitarse el equipo de protección personal puede ser igualmente peligrosa para la transmisión nosocomial de fiebre hemorrágica. Cuando salga del área de atención de pacientes, **lávese** de inmediato la piel o el sitio de la lesión percutánea con agua y jabón. Irrigue las mucosas (por ejemplo, la conjuntiva) con abundante agua o enjuague ocular, y no con soluciones a base de cloro u otros desinfectantes.
- Notifique de inmediato el incidente al coordinador local. Se trata de una medida urgente que debe tomarse en cuanto el trabajador de salud salga de la unidad de atención de pacientes.
- Las personas expuestas deben **someterse a un examen médico**, incluso para la exposición a otros posibles agentes patógenos (por ejemplo, VIH y virus de la hepatitis C) y se les debe **dar seguimiento**. Como parte del seguimiento, deben tomarse la fiebre dos veces al día durante 21 días después del incidente. Si una persona expuesta tiene fiebre dentro de los 21 días siguientes a la exposición, se recomienda que consulte de inmediato a un experto en enfermedades infecciosas.
- Las personas que se sospeche que hayan contraído la infección deben aislarse y recibir atención, y deben seguirse las recomendaciones formuladas en este documento hasta que se confirme un diagnóstico negativo.
- Es esencial localizar los contactos y dar seguimiento a familiares, amigos, colegas y otros pacientes que puedan haber estado expuestos al virus del Ébola como consecuencia del contacto estrecho con el trabajador de salud infectado.

## REFERENCIAS

- 1** Interim manual - Ebola and Marburg virus disease epidemics: preparedness, alert, control, and evaluation. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014. Se encuentra en [http://www.who.int/csr/disease/ebola/manual\\_EVD/en/](http://www.who.int/csr/disease/ebola/manual_EVD/en/).
- 2** Clinical Management of Patients with Viral Haemorrhagic Fever: A pocket Guide for the Front-line Health Worker. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014.
- 3** Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, 2007.  
Se encuentra en [http://www.cdc.gov/HAI/prevent/prevent\\_pubs.html](http://www.cdc.gov/HAI/prevent/prevent_pubs.html).
- 4** Precauciones estándares en la atención de salud. AYUDA MEMORIA. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2007. Se encuentra en <http://www.who.int/csr/resources/publications/standardprecautions/es/>.
- 5** Personal protective equipment in the context of Filovirus disease outbreak response. Rapid advice guideline. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014.  
Se encuentra en <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/ppe-guideline/en/>.
- 6** Guideline on hand hygiene in health care in the context of filovirus disease outbreak response. Rapid advice guideline. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014.  
Se encuentra en <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/hand-hygiene/en/>.
- 7** Hand Hygiene Posters. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2009.  
Se encuentra en [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/workplace\\_reminders/en/](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/workplace_reminders/en/).
- 8** Glove Use Information Leaflet. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2009.  
Se encuentra en [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training\\_education/en/](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/en/).
- 9** Guidance on Personal Protective Equipment To Be Used by Healthcare Workers During Management of Patients with Ebola Virus Disease in U.S. Hospitals, Including Procedures for Putting On (Donning) and Removing (Doffing). Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA.  
Se encuentra en <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/procedures-for-ppe.html>.
- 10** Guide to Local Production: WHO-recommended Handrub Formulations. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2010. Se encuentra en [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/system\\_change/en/](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/system_change/en/).
- 11** Personal protective equipment (PPE) in the context of filovirus disease outbreak response. Technical specifications for PPE equipment to be used by health workers providing clinical care for patients. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014.  
Se encuentra en <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/ppe-guideline/en/>.
- 12** Hoffman PN, Bradley C, Ayliffe GAJ, Health Protection Agency (Great Britain). Disinfection in healthcare. 3rd ed. Malden, Mass: Blackwell Pub.; 2004.

**13** OMS/SIGN: Carpeta de material sobre seguridad de las inyecciones y los procedimientos conexos. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2010.

Se encuentra en [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75247/1/9789243599250\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75247/1/9789243599250_spa.pdf).

**14** How to safely collect blood samples from persons suspected to be infected with highly infectious blood-borne pathogens (e.g. Ebola). Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014.

Se encuentra en <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/blood-collect/en/>.

**15** Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence. Departamento de Salud, Reino Unido, 2012.

Se encuentra en <http://www.dh.gov.uk/publications>.

**16** Ebola Virus Disease - Key questions and answers concerning water, sanitation and hygiene. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014.

Se encuentra en <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/water-sanitation-hygiene/en/>.

**17** Field situation: How to conduct safe and dignified burial of a patient who has died from suspected or confirmed Ebola virus disease. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014.

Se encuentra en <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/safe-burial-protocol/en/>.

## Anexo 1. Recomendaciones al centro de salud para precauciones estándares

### UN VISTAZO A LOS ELEMENTOS CLAVE

#### 1. Higiene de las manos<sup>1</sup>

##### Como realizar la higiene de las manos:

- Frotar las manos con solución a base de alcohol es la mejor manera para desinfección se las manos no están visiblemente sucias. Esto es rápido, más efectivo, mejor tolerado por las manos que lavarlas con agua y jabón.
- Lavar las manos con agua y jabón cuando las manos están visiblemente sucias o con residuos de sangre u otros fluidos corporales y después de usar el baño.

##### Técnica resumida:

- Lavado manual (40–60 seg): mojar las manos y aplicar jabón; frotar todas las superficies; enjuagar las manos y secarse minuciosamente con una toalla descartable; use la toalla para cerrar el grifo.
- Frotado de las manos (20–30 seg): aplicar suficiente producto para cubrir todas las áreas de las manos; frotar las manos hasta que se seque.

##### Indicaciones resumidas:

- **Antes de tocar al paciente** Limpie sus manos antes de tocar a un paciente cuando se acerque a él\*
- **Antes de realizar una tarea limpia/aséptica** Lave sus manos inmediatamente antes de tocar algo que pueda generar un riesgo grave de infección del paciente (por ejemplo, una membrana mucosa, piel dañada, un dispositivo médico invasivo)\*
- **Después del riesgo de exposición a líquidos corporales** Lávese las manos en cuanto finalice cualquier actividad que entrañe riesgo de exposición a fluidos corporales (y después de quitarse los guantes)\*
- **Después de tocar al paciente** Lave sus manos cuando termine la visita al paciente, si lo ha tocado\*
- **Después del contacto con el entorno del paciente** Limpie sus manos después de tocar cualquier objeto o mueble cuando finalice la visita a un paciente, sin haberlo tocado\*

#### 2. Guantes

- Úselos al tocar sangre, fluidos orgánicos, secreciones, excreciones, mucosas, piel lesionada.
- Cámbielos entre tareas y procedimientos en el mismo paciente después del contacto con material potencialmente infeccioso.

- Quíteselos después del uso, antes de tocar elementos y superficies no contaminadas y antes de ir a otro paciente. Realice higiene de las manos inmediatamente después de quitárselos.

#### 3. Protección facial (ojos, nariz y boca)

- Use (1) una mascarilla quirúrgica o de procedimientos y protección ocular (visor ocular, gafas protectoras) o (2) un protector facial para proteger las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la boca durante actividades que pueden generar salpicaduras o líquidos pulverizables de sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones.

#### 4. Bata

- Úsela para proteger la piel y evitar ensuciar la ropa durante actividades que pueden generar salpicaduras o líquidos pulverizables de sangre, fluidos orgánicos, secreciones, o excreciones.
- Quítese la bata sucia cuanto antes y realice higiene de las manos.

#### 5. Prevención de pinchazo de aguja y lesiones con otros instrumentos afilados<sup>2</sup>

##### Tenga cuidado al:

- Manipular agujas, escalpelos y otros instrumentos o dispositivos afilados.

#### 6. Higiene respiratoria y etiqueta de la tos Las personas con síntomas respiratorios deben aplicar las medidas de control de la fuente:

- Cubrirse la nariz y la boca al toser/estornudar con un pañuelo descartable o mascarilla, eliminar los pañuelos descartables y mascarillas usados y realizar higiene de las manos después del contacto con secreciones respiratorias.

#### 7. Limpieza ambiental

- Realice los procedimientos adecuados para la limpieza de rutina y desinfección de superficies del entorno y otras superficies que se tocan con frecuencia.

## 8. Ropa blanca

### Manipule, transporte, y procese la ropa blanca usada de modo que se logre:

- Prevenir exposiciones de la piel y membranas mucosas y la contaminación de la ropa.
- Evitar traspaso de agentes patógenos a otros pacientes y/o al ambiente.

## 9. Eliminación de desechos

- Asegure la eliminación segura de desechos.
- Trate los desechos contaminados con sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones como desechos clínicos, en conformidad con los reglamentos locales.
- Los tejidos orgánicos y los desechos de laboratorio que están directamente asociados con procesamiento de muestras también deben tratarse como desechos clínicos.
- Deseche adecuadamente los artículos descartables.

## 10. Equipo para atención de pacientes

- Manipule el equipo manchado con sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones de forma tal que se prevengan exposiciones de la piel y las membranas mucosas, contaminación de la ropa y el traspaso de agentes patógenos a otros pacientes o al ambiente.
- Limpie, desinfecte y vuelva a procesar el equipo reutilizable apropiadamente antes de usarlo con otro paciente.

1. Para más detalles, ver: WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced draft), en: [http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/ghhad\\_download/en/index.htm](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/ghhad_download/en/index.htm)

2. La alianza SIGN en: [http://www.who.int/injection\\_safety/sign/en/](http://www.who.int/injection_safety/sign/en/)

## Anexo 2. Cómo usar el equipo de protección personal de manera segura y eficaz

Aunque el equipo de protección personal es la medida de control más visible para prevenir la transmisión, debe usarse junto con medidas de control administrativas y de ingeniería. El equipo de protección personal debe seleccionarse correctamente tras evaluar los riesgos, usarse de una manera segura y estar al alcance de los trabajadores de salud. Recientemente, la OMS formuló recomendaciones detalladas para la selección y el uso de equipo de protección personal para los trabajadores de salud que proporcionan atención clínica a pacientes con la enfermedad por el virus del Ébola que están disponibles en la guía (“Personal Protective Equipment in the Context of Filovirus Disease Outbreak Response”) <sup>1</sup>.

Los principios fundamentales que guían la selección del equipo de protección personal en el contexto de un brote de la enfermedad por el virus del Ébola son los siguientes:

- Hay que lograr un equilibrio entre la mejor protección posible contra la enfermedad por el virus del Ébola y la posibilidad de que los trabajadores de salud proporcionen la mejor atención posible a los pacientes con la máxima facilidad, destreza y comodidad y con el menor estrés posible asociado al calor.
- Es sumamente importante contar con equipo de protección personal que proteja las mucosas (boca, nariz y ojos) de gotitas y líquidos contaminados. Aunque es necesario evitar la exposición de la piel a salpicaduras o al tener contacto directo con el paciente o con objetos contaminados, la protección de las mucosas sigue siendo la prioridad.
- Se sabe que con las manos se transmiten agentes patógenos a otras partes del cuerpo, como la cara, y a otras personas. Por consiguiente, la higiene de las manos y los guantes es esencial para proteger al trabajador de salud y prevenir la transmisión.
- La protección de la cara, el calzado protector, las batas u overoles y la protección de la cabeza (capucha) también se consideran esenciales para prevenir la transmisión del virus del Ébola a los trabajadores de salud.

El documento de la OMS<sup>1</sup> de publicación reciente que acompaña a la guía para el uso de equipo de protección personal contiene especificaciones técnicas detalladas para todos los componentes del equipo<sup>2</sup>.

### Antes de ponerse el equipo de protección personal

Los trabajadores de salud deben recibir capacitación sobre el uso de equipo de protección personal como parte de su capacitación integral para la prevención y el control de infecciones. En la capacitación se deben abordar los protocolos adoptados por cada establecimiento y practicar tanto los procedimientos para ponerse y quitarse el equipo de protección personal como actividades relacionadas con la atención de los pacientes con el equipo puesto. La competencia en el uso de equipo de protección personal debe evaluarse, probarse e, idealmente, documentarse adecuadamente.

Hay que facilitar suficientes recursos (humanos, materiales y económicos). La gestión de los recursos comprende la administración de las reservas, la disponibilidad de equipo de protección personal de diferentes tamaños y tipos, la colocación de componentes del equipo en lugares de fácil acceso, la calidad del equipo adquirido y la supervisión para informar cuando vayan quedando pocos componentes.

Debe haber protocolos escritos, paso por paso, para ponerse y quitarse el equipo y para el manejo de equipo de protección personal y dispositivos médicos conexos usados que puedan estar contaminados, incluida la manera segura de desechar o descontaminar el equipo y de reutilizarlo si el fabricante lo recomienda.

Hay que designar espacios apropiados para ponerse y quitarse el equipo de protección personal en áreas separadas. Es indispensable que haya observadores capacitados para cerciorarse de que el personal se ponga y se quite el equipo de protección personal correctamente. Aunque es preferible contar con observadores capacitados, también se recomienda recurrir a un “compañero”<sup>3</sup> que sirva de observador.

La preparación cuidadosa en el área de bajo riesgo (por ejemplo, la preparación de medicamentos, la adición de electrolitos a soluciones intravenosas y la manipulación de “objetos punzocortantes” tales como agujas y viales de vidrio) para que las tareas en el área de alto riesgo permitan dedicar más tiempo a los pacientes y aumentar la eficiencia y la seguridad general.

## Al ponerse equipo de protección personal

Hay que ponerse el equipo de protección personal en el orden adecuado, en el área designada para ese fin, ya que no se puede modificar o ajustar el equipo en el área de atención de pacientes. Un observador o un “compañero” debe comprobar la integridad del equipo de protección personal, cerciorándose de que esté bien ajustado, y escribir el nombre y la función de la persona (por ejemplo, “Enfermera Doe”), así como la hora de entrada en el área de alto riesgo en el delantal (si es desechable) o en el frente de la cubierta de la cabeza. Aunque podría ser útil usar un espejo para examinar y ajustar el equipo de protección personal, el espejo nunca reemplaza a un “compañero” de carne y hueso.

Si bien el orden preciso para ponerse el equipo de protección personal es menos importante que el orden para quitárselo, en la mayor medida de lo posible debe ser el inverso del orden que se siga para quitarse el equipo. Es indispensable proteger las mucosas. Por consiguiente, hay que ponerse el equipo de protección ocular de forma tal que sea posible sacárselo lo más tarde posible al quitarse el resto del equipo de protección personal. Se debe llevar un registro adecuado del nombre y la hora de entrada.

A continuación se presentan dos ejemplos de procedimientos recomendados para ponerse el equipo de protección personal.

### Pasos recomendados para ponerse el equipo de protección personal, incluida la bata

1. Quítese todos los efectos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, bolígrafos, etc.).
2. Póngase el pijamas quirúrgicos y las botas de goma\* en el vestuario.
3. Pase al área limpia que está en la entrada de la unidad de aislamiento.
4. Haga una inspección visual para cerciorarse de que todos los componentes del equipo de protección personal sean del tamaño correcto y de una calidad apropiada.
5. Inicie el procedimiento para ponerse el equipo de protección personal bajo la orientación y supervisión de un observador capacitado (colega o compañero).
6. Higiénicese las manos.
7. Póngase guantes (guantes de nitrilo para examen).
8. Póngase una bata desechable hecha de una tela resistente a la penetración de sangre u otros humores corporales O de agentes patógenos transmitidos por la sangre.
9. Póngase la mascarilla facial.
10. Póngase una careta protectora O gafas protectoras.
11. Póngase equipo para cubrir la cabeza y el cuello: gorra quirúrgica que cubra el cuello y los lados de la cabeza (preferiblemente con careta protectora) O capucha.
12. Póngase un delantal impermeable desechable (si no hay delantales desechables, use un delantal impermeable reutilizable para trabajo pesado).
13. Póngase otro par de guantes (preferentemente de puño largo) sobre el puño de la bata.

*\* Si no hay botas de goma, use zapatos cerrados (tipo mocasín, sin cordones, que cubran por completo el empeine y el tobillo) y cubre zapatos (antideslizantes y preferentemente impermeables).*

### Pasos recomendados para ponerse el equipo de protección personal, incluido el overol

1. Quítese todos los efectos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, bolígrafos, etc.).

2. Póngase el pijamas quirúrgicas y las botas de goma\* en el vestuario.
3. Pase al área limpia que está en la entrada de la unidad de aislamiento.
4. Haga una inspección visual para cerciorarse de que todos los componentes del equipo de protección personal sean del tamaño correcto y de una calidad apropiada.
5. Inicie el procedimiento para ponerse el equipo de protección personal bajo la orientación y supervisión de un observador capacitado (colega o compañero).
6. Higienícese las manos.
7. Póngase guantes (guantes de nitrilo para examen).
8. Póngase el overol.
9. Póngase la mascarilla facial.
10. Póngase una careta protectora O gafas protectoras.
11. Póngase equipo para cubrir la cabeza y el cuello: gorra quirúrgica que cubra el cuello y los lados de la cabeza (preferiblemente con careta protectora) o capucha.
12. Póngase un delantal impermeable desechable (si no hay delantales desechables, use un delantal impermeable reutilizable para trabajo pesado).
13. Póngase otro par de guantes (preferentemente de puño largo) sobre el puño de la bata.

\* Si no hay botas de goma, use zapatos cerrados (tipo mocasín, sin cordones, que cubran por completo el empeine y el tobillo) y cubiertas para zapatos (antideslizantes y preferentemente impermeables).

\*\* No use cinta adhesiva para prender los guantes. Si los guantes internos o las mangas del overol no suficientemente largos, haga un agujero para el pulgar (o el dedo medio) en la manga del overol a fin de que el antebrazo no quede expuesto al hacer movimientos amplios. Algunos modelos de overol tienen bucles cosidos a las mangas para pasar el dedo.

## Al usar equipo de protección personal

Cada cosa que se haga en el área de alto riesgo, como atender a un paciente en cualquier de las áreas, debe ser el resultado de una evaluación cuidadosa de los riesgos. Aunque la seguridad de los trabajadores de salud es fundamental, la seguridad de los pacientes no es menos importante, de modo que se deben tomar todas las precauciones necesarias para la prevención y el control de infecciones a fin de prevenir la transmisión a los proveedores de atención, los pacientes y demás personas que intervengan en el proceso de atención.

Algunas precauciones prácticas que deben tomarse al atender a los pacientes consisten en no tocar el equipo de protección ocular o la mascarilla y mantener las manos lejos de la cara, tocar lo menos posible las superficies y los humores orgánicos, no apoyarse contra las paredes, no arrodillarse, no sentarse y no correr.

No se debe ajustar el equipo de protección personal mientras se está atendiendo a pacientes. Si se produce una falla parcial o total del equipo de protección personal (por ejemplo, si los guantes se separan de las mangas, dejando la piel expuesta, si se rompe un guante, si se producen pinchazos accidentales con agujas, si se empañan las gafas protectoras, si la mascarilla se satura y se pega a la nariz o a la boca, si se mete un insecto dentro de las gafas protectoras o debajo de la careta protectora), el trabajador de salud debe salir del área de atención de pacientes.

Todas las personas que se encuentren en el área de alto riesgo tienen la responsabilidad de contribuir para que el paciente reciba una atención segura y eficaz. Independientemente de la jerarquía, cualquiera que observe algo preocupante debe decirlo y parar todo movimiento y actividad de ser necesario hasta que se comunique el motivo de preocupación y se lo aborde con una evaluación de riesgos.

Cada “compañero” debe observar el comportamiento del otro en el área de atención de pacientes. Si se produce una falla del equipo de protección personal o un trabajador de salud no se siente bien, debe salir del área de alto riesgo junto con su “compañero”.

## Al quitarse el equipo de protección personal

La remoción del equipo de protección personal después de salir del área de atención de pacientes es un proceso de alto riesgo. Hay que seguir un procedimiento paso por paso bajo la supervisión de un observador capacitado en un área designada para quitarse el equipo. El equipo de protección personal debe quitarse lentamente, en el orden correcto, para reducir la posibilidad de autoexposición al virus del Ébola.

Los componentes desechables del equipo de protección personal deben desecharse en un recipiente para la eliminación de desechos infeccioso, sin empujar el equipo dentro del recipiente con la mano. Se lo puede empujar con un palo si hay uno con ese fin.

A continuación se presentan dos ejemplos de procedimientos recomendados para quitarse el equipo de protección personal.

### Pasos recomendados para quitarse el equipo de protección personal, incluida la bata

1. Quítese el equipo de protección personal siempre bajo la orientación y supervisión de un observador capacitado (colega). Asegúrese de que haya recipientes para desechos infecciosos en el área para quitarse el equipo a fin de que el equipo de protección personal pueda desecharse de manera segura. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.
2. Higiénicese las manos con los guantes puestos<sup>4</sup>.
3. Quítese el delantal inclinándose hacia adelante, con cuidado para no contaminarse las manos. Al sacarse el delantal desechable, arránqueselo del cuello y enróllelo hacia abajo sin tocar la parte delantera. Después desate el cinturón de la espalda y enrolle el delantal hacia adelante.
4. Higiénicese las manos con los guantes puestos.
5. Quítese los guantes externos y deséchelos de una manera segura.
6. Higiénicese las manos con los guantes puestos.
7. Quítese el equipo que cubra la cabeza y el cuello, con cuidado para no contaminarse la cara, comenzando por la parte trasera inferior de la capucha y enrollándola de atrás hacia adelante y de adentro hacia afuera, y deséchela de manera segura.
8. Higiénicese las manos con los guantes puestos.
9. Para sacarse la bata, primero desate el nudo y después tire de atrás hacia adelante, enrollándola de adentro hacia afuera, y deséchela de una manera segura.
10. Higiénicese las manos con los guantes puestos.
11. Sáquese el equipo de protección ocular tirando de la cuerda detrás de la cabeza y deséchelo de una manera segura.
12. Higiénicese las manos con los guantes puestos.
13. Para quitarse la mascarilla, en la parte de atrás de la cabeza primero desate la cuerda de abajo y déjela colgando delante. Después desate la cuerda de arriba, también en la parte de atrás de la cabeza, y deseche la mascarilla de una manera segura.
14. Higiénicese las manos con los guantes puestos.
15. Sáquese las botas de goma sin tocarlas (o los cubre zapatos si los tiene puestos). Si va a usar las mismas botas fuera del área de alto riesgo, déjeselas puestas pero límpielas y descontáminelas apropiadamente antes de salir del área para quitarse el equipo de protección personal\*<sup>5</sup>.
16. Higiénicese las manos con los guantes puestos.
17. Quítese los guantes cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.
18. Higiénicese las manos.

## Pasos recomendados para quitarse el equipo de protección personal, incluido el overol

1. Quítese el equipo de protección personal siempre bajo la orientación y supervisión de un observador capacitado (colega). Asegúrese de que haya recipientes para desechos infecciosos en el área para quitarse el equipo a fin de que el equipo de protección personal pueda desecharse de manera segura. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.
2. Higiénese las manos con los guantes puestos.
3. Quítese el delantal inclinándose hacia adelante, con cuidado para no contaminarse las manos. Al sacarse el delantal desechable<sup>5</sup>, arránqueselo del cuello y enróllelo hacia abajo sin tocar la parte delantera. Después desate el cinturón de la espalda y enrolle el delantal hacia adelante.
4. Higiénese las manos con los guantes puestos.
5. Quítese el equipo que cubra la cabeza y el cuello (gorro o capucha), con cuidado para no contaminarse la cara, y deséchelo de manera segura.
6. Higiénese las manos con los guantes puestos.
7. Sáquese el overol y los guantes externos: idealmente frente a un espejo, incline la cabeza hacia atrás para alcanzar la cremallera, abra la cremallera por completo sin tocar la piel ni el traje séptico, y comience a sacarse el overol desde arriba hacia abajo. Después de sacarse el overol de los hombros, quítese los guantes externos<sup>7</sup> al mismo tiempo que saca los brazos de las mangas. Con los guantes internos puestos, enrolle el overol, desde la cintura hacia abajo y desde adentro hacia afuera, hasta la parte superior de las botas. Use una bota para sacar el overol de la otra bota y viceversa; después apártese del overol y deséchelo de una manera segura.
8. Higiénese las manos con los guantes puestos.
9. Sáquese el equipo de protección ocular (careta protectora o gafas protectoras) tirando de la cuerda detrás de la cabeza y deséchelo de una manera segura.
10. Quítese la mascarilla desde la parte de atrás de la cabeza, desatando primero la cuerda de abajo y después la cuerda de arriba, y deseche la mascarilla de una manera segura.
11. Higiénese las manos con los guantes puestos.
12. Sáquese las botas de goma sin tocarlas (o los cubre zapatos si los tiene puestos). Si va a usar las mismas botas fuera del área de alto riesgo, déjeselas puestas pero límpielas y descontáminelas apropiadamente antes de salir del área para quitarse el equipo de protección personal<sup>8</sup>.
13. Higiénese las manos con los guantes puestos.
14. Quítese los guantes cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.
15. Higiénese las manos.

<sup>1</sup>Personal protective equipment in the context of Filovirus Disease outbreak response. Rapid advice guideline. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014. Se encuentra en <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/ppe-guideline/en/>.

<sup>2</sup>Personal protective equipment (PPE) in the context of filovirus disease outbreak response. Technical specifications for PPE equipment to be used by health workers providing clinical care for patients. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2014. Se encuentra en <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/ppe-guideline/en/>.

<sup>3</sup>En este contexto, el sistema de compañeros es un procedimiento en el cual dos trabajadores de salud trabajan juntos como si fueran uno solo para vigilarse y ayudarse mutuamente y cada uno asume la responsabilidad por la seguridad del otro.

<sup>4</sup>Al trabajar en el área de atención de pacientes, hay que cambiarse los guantes antes de pasar de un paciente a otro y antes de salir (cámbiese-los después de ver al último paciente).

<sup>5</sup>Para descontaminar las botas correctamente, pise dentro de una palangana para la desinfección del calzado con solución de cloro al 0,5% (y quite la suciedad con un cepillo para inodoros si están muy sucias de barro o materia orgánica) y después limpie todos los lados de las botas con solución de cloro al 0,5%. Desinfecte las botas remojándolas en una solución de cloro al 0,5% durante 30 minutos, por lo menos una vez al día, y después enjuáguelas y séquelas.

<sup>6</sup>Al quitarse el delantal reutilizable pasándolo por encima de la cabeza, tenga cuidado de no desencajar la careta protectora, las gafas protectoras o la mascarilla.

<sup>7</sup>Esta técnica funciona con guantes del tamaño correcto. Si los guantes externos quedan demasiado ajustados o si los guantes internos quedan demasiado flojos y las manos están mojadas de sudor, hay que quitarse los guantes externos por separado, después de sacarse el delantal.

<sup>8</sup>Para descontaminar las botas correctamente, pise dentro de una palangana para la desinfección del calzado con solución de cloro al 0,5% (y quite la suciedad con un cepillo para inodoros si están muy sucias de barro o materia orgánica) y después limpie todos los lados de las botas con solución de cloro al 0,5%. Desinfecte las botas remojándolas en una solución de cloro al 0,5% durante 30 minutos, por lo menos una vez al día, y después enjuáguelas y séquelas.

# ¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

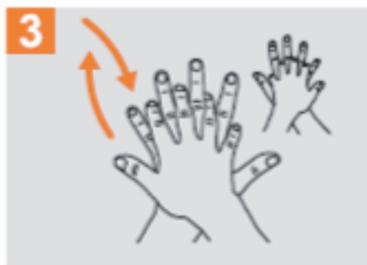
**⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos**



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



Frótese las palmas de las manos entre sí;



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



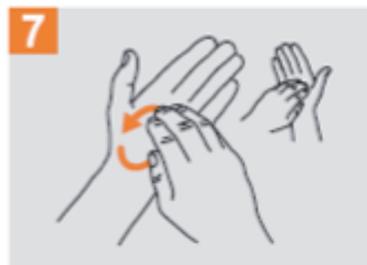
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



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



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



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un



Una vez secas, sus manos son seguras.

# ¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

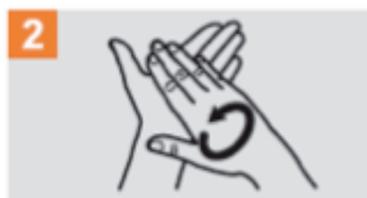
 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



0 Mójese las manos con agua;



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



2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



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



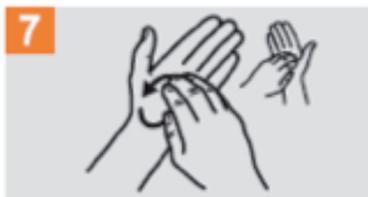
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



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



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



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



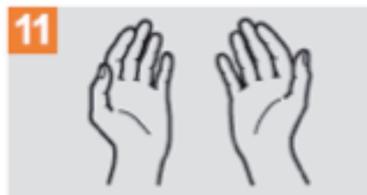
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.

## Anexo 4. Técnica para colocarse y quitarse los guantes no estériles para examinar pacientes

Cuando se indica la higiene de manos antes de un contacto que requiere el uso de guantes, realizarla frotando con una preparación a base de alcohol o lavando con agua y jabón

### 1. COMO PONERSE LOS GUANTES



1. Sacar un guante de la caja



2. Tocar solo una superficie limitada del guante correspondiente a la muñeca (en el borde superior del puño)



3. Ponerse el primer guante



4. Sacar el segundo guante con la mano sin guantes y tocar solo una superficie limitada del guante correspondiente con la muñeca



5. Para evitar tocar la piel antebrazo con la mano enguantada, tomar la superficie externa del guante con los dedos doblados, permitiendo así la colocación del segundo guante

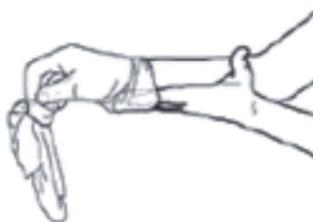


6. Una vez que los guantes están puestos, las manos no deberían tocar ninguna otra cosa que no esté definida por las indicaciones y condiciones para uso de guantes

### 2. COMO QUITARSE LOS GUANTES



1. Tomar un guante a la altura de la muñeca para quitarlo sin tocar la piel del antebrazo, y deslizarlo fuera de la mano, haciendo que el guante quede al revés.



2. Sostener el guante quitando con la mano enguantada y deslizar los dedos de la mano sin guante entre el guante y la muñeca. Quitarse el segundo guante enrollándolo fuera de la mano y doblando dentro del primer guante



3. Descartar los guantes usados

4. Luego realizar la higiene de manos frotándose con una preparación a base de alcohol o lavándose con agua y jabón

## Anexo 5. Guía para la elaboración local: recomendaciones de la OMS para la formulación de desinfectante a base de alcohol

### Guía para la producción Local

#### Material Necesario (producción en pequeña escala)

##### Reactivos para la formulación 1:

- Etanol al 96%
- Peróxido de hidrógeno al 3%
- Glicerol 98%
- Agua destilada estéril o hervida fría

##### Reactivos para la formulación 2:

- Etanol al 96%
- Alcohol isopropílico al 99.8%
- Peróxido de hidrógeno al 3%
- Glicerol 98%
- Agua destilada estéril o hervida fría

- Botellas de vidrio o plástico de 10 litros con tampón de rosca (1) O
- Depósitos de plástico de 50 litros (preferiblemente de polipropileno o polietileno de alta densidad y translúcido de modo que se pueda ver el nivel del líquido)(2) O
- Depósitos de acero inoxidable de 80 o 100 litros (para efectuar la mezcla sin desbordamiento) (3,4)
- Mezcladores de madera, plástico o metal (5)
- Probetas o jarras medidoras (6,7)
- Botellas de plástico de 100 o 500 mL con tapas resistente a derrames
- Un alcoholímetro: la escala de temperatura aparece en la parte inferior, y las concentraciones de etanol (porcentajes V/V y P/P) en la parte superior (8)

#### Nota:

- Glicerol: se utiliza como hidratante aunque es posible utilizar otros emolientes para el cuidado de la piel, siempre y cuando sean económicos, fáciles de conseguir y miscibles en agua y alcohol, y no incrementen la toxicidad ni favorezcan las alergias
- Peróxido de hidrogeno: se utiliza para desactivar las esporas bacterianas contaminantes de la solución, y no es una sustancia activa para antisepsia de las manos
- Cualquier otro aditivo que se incorpore a ambas formulaciones deberá estar claramente etiquetado, y carece de toxicidad en caso de ingestión accidental
- Podrá añadirse un colorante para diferenciar entre fluidos, siempre que no incremente la toxicidad, favorezca las alergias o interfiera con las propiedades antimicrobianas. No se recomienda agregar perfumes o tintes, debido al riesgo de reacciones alérgicas



## Información General

El etiquetado debe ser de acuerdo con las directrices nacionales y debe incluir lo siguiente:

- Nombre de la institución, fecha de producción y el número de lote
- Solución de higiene de manos, recomendado por la OMS
- Sólo para uso externo
- Evite el contacto con los ojos
- Mantener fuera del alcance de los niños
- Uso: Cubrir la palma de las manos con el preparado de base alcohólica y cubrir todas las superficies de las manos. Frote las manos hasta que se seque
- Composición: etanol, o alcohol isopropílico, glicerol y peróxido de hidrógeno
- Inflamable: mantener alejado de las llamas y del calor

## Producción y almacenamiento:

- Las instalaciones más idóneas para la producción y almacenamiento serán locales con aire acondicionado o frescos. **En ellos no estará permitido encender fuego o producir humo.**
- No se elaborarán formulaciones en cantidades superiores a 50 litros si la producción se efectúa a nivel local o en farmacias centrales que carezcan de aire acondicionado y ventilación especializadas.
- El etanol sin diluir es muy inflamable y puede arder a temperaturas tan bajas como 10°C. por lo que deberá ser diluido directamente en las concentraciones indicadas más arriba. La temperatura de ignición del etanol al 80% (v/v) y del alcohol isopropílico al 75% (v/v) es de 17,5°C y 19°C, respectivamente.
- Se observarán las directrices de seguridad nacionales, y se cumplirán los requisitos jurídicos locales acerca del almacenamiento de los ingredientes y del producto final.

## Guías para producción local

### Cantidades de producto recomendadas (para 10 litros finales)

#### Formulación 1

- Etanol al 96%:8333ml
- Peróxido de hidrógeno al 3%:417 ml
- Glicerol 98%: 145ml

#### Formulación 2

- Alcohol isopropílico al 99.8%: 7515ml
- Peróxido de hidrógeno al 3%: 417ml
- Glicerol 98%:145ml

### Producto final

#### Formulación 1

- Etanol al 80% (v/v)
- Peróxido de hidrógeno 0.125%
- Glicerol 1.45%

#### Formulación 2

- Alcohol isopropílico al 75% (v/v)
- Peróxido de hidrógeno 0.125%
- Glicerol 1.45%

## Preparación por pasos



1. Vierta el alcohol estipulado en la fórmula en la botella grande o depósito hasta la marca graduada.



2. Añada el peróxido de hidrógeno con la probeta.



3. Añada el glicerol con una probeta. El glicerol es muy viscoso y se adhiere a las paredes de la probeta, por lo que deberá limpiarse ésta con agua destilada estéril o hervida fría antes de verter su contenido en la botella o depósito.



4. Llene la botella o depósito hasta la marca de 10 litros con agua destilada estéril o hervida fría.
5. Una vez terminada la preparación, coloque la tapa o el tapón de rosca de la botella o depósito lo antes posible para evitar la evaporización.



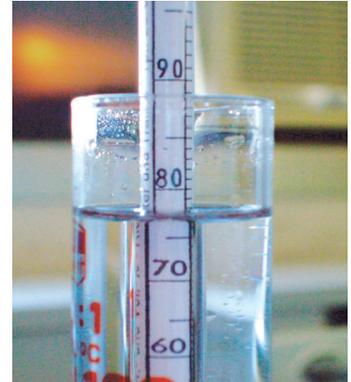
6. Mezcle la solución agitando suavemente o mediante un agitador.



7. Distribuya inmediatamente la solución entre los recipientes finales (por ejemplo, botellas de plástico de 500 o 100 ml.), y ponga las botellas en cuarentena durante 72 horas antes de utilizarlas. Durante ese tiempo, las esporas presentes en el alcohol o en las botellas nuevas o reutilizadas serán destruidas.

## Control de la Calidad

1. Deberá efectuarse un análisis antes de la elaboración cuando no se disponga de un certificado de análisis que garantice la titulación del alcohol (es decir, la producción local). Verifique la concentración de alcohol con el alcoholímetro y ajuste el volumen del preparado para obtener la concentración final recomendada.
2. El análisis posterior a la elaboración es obligatorio cuando se utiliza etanol o una solución de isopropanol. Utilice el alcoholímetro para controlar la concentración de alcohol de la solución final. Los límites aceptables deberán quedar fijados en torno a  $\pm 5\%$  de la concentración deseada (75%–85% en el caso del etanol).
3. El alcoholímetro aquí indicado ha de ser utilizado con etanol; si se utiliza para controlar una solución de isopropanol, una solución al 75% aparecerá indicada al 77% ( $\pm 1\%$ ) en la escala a 25°C.



## Anexo 6. Preparación de soluciones de cloro para desinfectar el entorno

### Ejemplo I: Con blanqueador (lejía) líquido

El cloro en blanqueador líquido viene en distintas concentraciones. Se puede usar cualquier concentración para preparar una solución de cloro diluido con la siguiente fórmula:

$$\left[ \frac{\% \text{ de cloro en el blanqueador líquido}}{\% \text{ de cloro deseado}} \right] - 1 = \text{Partes de agua por cada parte de blanqueador}^\dagger$$

Ejemplo: Para preparar una solución de cloro al 0,5% a partir de blanqueador al 3,5% ‡:

$$\left[ \frac{3,5\%}{0,5\%} \right] - 1 = 7 - 1 = 6 \text{ partes de agua por cada parte de blanqueador}$$

Por lo tanto, tiene que agregar 1 parte de blanqueador al 3,5% a 6 partes de agua para hacer una solución de cloro al 0,5%.

† Las “partes” pueden ser cualquier unidad de medida (por ejemplo, onzas, litros o galones) o cualquier recipiente que se use para medir, como una jarra.

‡ En los países donde se consiguen productos hechos en Francia, la cantidad de cloro activo generalmente se expresa en grados clorométricos. Un grado clorométrico equivale a 0,3% de cloro activo.

### Ejemplo II: Con blanqueador en polvo

Si usa blanqueador en polvo<sup>†</sup>, calcule la cantidad de blanqueador que tiene que mezclar con cada litro de agua usando la fórmula siguiente:

$$\left[ \frac{\% \text{ de cloro deseado}}{\% \text{ de cloro en el blanqueador en polvo}} \right] \times 1\,000 = \text{gramos de blanqueador en polvo por cada litro de agua}$$

Ejemplo: Para preparar una solución de cloro al 0,5% a partir de hipoclorito de calcio en polvo (blanqueador) que contenga 35% de cloro activo:

$$\left[ \frac{0,5\%}{35\%} \right] \times 1\,000 = 0,0143 \times 1\,000 = 14,3$$

Por lo tanto, tiene que disolver 14,3 gramos de hipoclorito de calcio en polvo (blanqueador) por cada litro de agua para preparar una solución de cloro al 0,5%.

† Si se usa blanqueador en polvo, la solución de cloro resultante probablemente sea turbia (con aspecto lechoso).

### Ejemplo III: Fórmula para preparar una solución diluida a partir de una solución concentrada

$$\text{Total de partes (TP) (H}_2\text{O)} = \left[ \frac{\% \text{ solución concentrada}}{\% \text{ solución diluida}} \right] - 1$$

Ejemplo: Para preparar una solución diluida (0,1%) a partir de una solución concentrada al 5%:  
Tome una parte de solución concentrada y agréguele 49 partes de agua hervida (y filtrada se necesario)

$$\text{Calcular TP (H}_2\text{O)} = \left[ \frac{5,0\%}{0,1\%} \right] - 1 = 50 - 1 = 49$$