

Virus Ebola

Sinónimos

Diferentes especies del género: Ebola virus (EBOV, anteriormente denominado Zaire ebolavirus), Bundibugyo virus (BDBV), Sudán virus (SUDV), Reston virus (RESTV) y Taï Forest virus (TAFV).

Tipo

Virus.

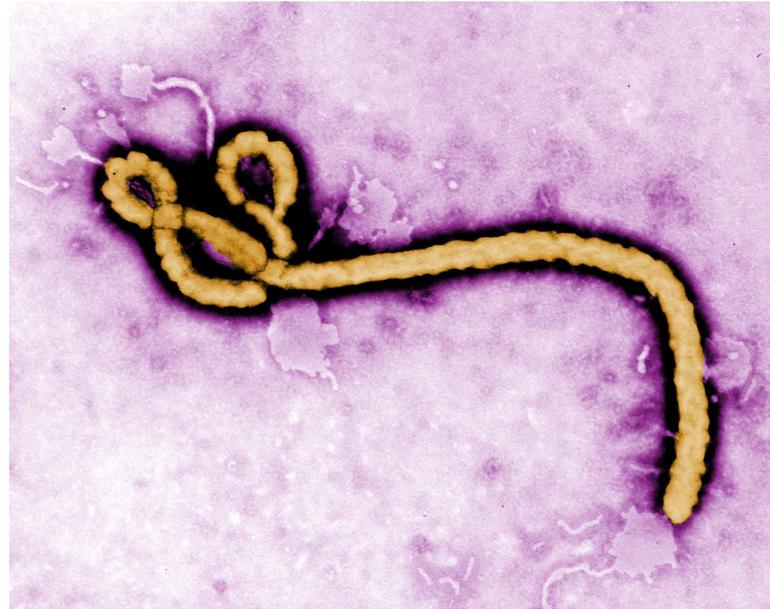
Características

El Virus Ebola pertenece a la familia *Filoviridae* (filovirus) y al género *Ebolavirus*. Es un virus ARN monocatenario, con forma filamentosa alargada, de tamaño entre 800 y 1000 nanómetros (nm) de longitud y un diámetro de 80 nm. Contiene una nucleocápside helicoidal (con un eje central) de entre 20 y 30 nm de diámetro, y está envuelto por una cápside helicoidal, cruzada por estriaciones de 5 nm. El fragmento viral pleomórfico puede presentar varias formas ("6", "U" o de círculo) y están contenidos dentro de una membrana lipídica.

Se han identificado cinco especies del virus en brotes de primates humanos y no humanos: Bundibugyo (BDBV), Zaire (EBOV), Sudán (SUDV), Reston (RESTV) y Taï Forest (TAFV). Las especies BDBV, EBOV y SUDV se han asociado a grandes brotes de la enfermedad en África, y la especie RESTV, encontrada en Filipinas y China, ha causado enfermedad a primates no humanos, pudiendo infectar al ser humano, pero hasta ahora no se han comunicado casos de enfermedad, ni muerte humana por esta especie.

Debido a su elevado potencial infeccioso puede utilizarse como arma biológica, es-

tando incluido en la lista de agentes potenciales de bioterrorismo (categoría A, agentes de alta prioridad).



[Virus Ebola.](#)

CDC Public Health Image Library (PHIL).

Viabilidad, propagación y transmisión

Reservorio

El reservorio natural del Ebola es desconocido. Los murciélagos (murciélagos frugívoros de la familia *Pteropodidae* especialmente *Hypsignathus monstrosus*, *Epomops franqueti* y *Myonycteris torquata*) pueden ser los hospedadores naturales del virus.

Hospedadores

Humanos y primates no humanos (monos, gorilas, chimpancés y babuinos), murcié-

lagos (murciélagos frugívoros de la familia Pteropodidae especialmente *Hypsignathus monstrosus*, *Epomops franqueti* y *Myonycteris torquata*), antílopes, puercoespines, cerdos, roedores y musarañas.

Dosis infectiva mínima (DIM)

Entre 1-10 microorganismos.

Supervivencia ambiental

El virus es sensible a la deshidratación y a la luz solar. Puede sobrevivir unos días en sangre o en superficies (objetos, ropa, etc.) y en cadáveres infectados a temperatura ambiente o a 4°C.

Formas de resistencia

No presenta formas de resistencia.

Mecanismo de propagación y transmisión

La transmisión en zonas endémicas se produce por contacto estrecho con órganos, sangre, secreciones u otros líquidos corporales de animales infectados muertos o enfermos, así como por la ingesta de alimentos contaminados como leche, sangre o carne cruda de animales infectados (zoonosis).

La transmisión de persona a persona se produce por contacto directo de las mucosas o de la piel lesionada con órganos, secreciones u otros líquidos o excreciones corporales de personas infectadas (vivas o muertas) como sangre, orina, heces, saliva, leche materna, exudado genital, vómitos y, probablemente, sudor. Otras formas de transmisión son por contacto con materiales contaminados (superficies, objetos o ropa contaminada), así como por cortes o pinchazos con instrumentos, equipos u objetos cortopunzantes contaminados con sangre u otros fluidos corporales proce-

des de personas infectadas. También puede darse la transmisión por contacto sexual.

Los pacientes asintomáticos no transmiten la infección. No se ha documentado transmisión secundaria por contactos ocasionales (en transportes públicos o por otros contactos ocasionales no próximos) a partir de pacientes febriles sin otros síntomas. La posibilidad de transmisión está relacionado con la viremia y con la aparición de los primeros síntomas, aumentando el riesgo a medida que progresa la enfermedad, por lo que el mayor riesgo de contagio es en la fase final de la enfermedad.

Los filovirus se han detectado en sangre, fluidos corporales, líquido seminal, exudado genital y orina meses después de la recuperación clínica y se ha descrito su transmisión tardía (Marburg hasta 92 días, Ebola hasta 101 días), por lo que los pacientes convalecientes de una fiebre hemorrágica por filovirus deben evitar relaciones sexuales durante 3 meses tras la recuperación clínica.

El mayor riesgo de infección se ha observado entre el personal de laboratorio y sanitario por inoculación accidental o contaminación de la piel o mucosas no intactas con sangre o fluidos corporales infectados.

Vías de entrada

Mucosas. Parenteral. Digestiva. Respiratoria (no demostrada entre personas).

Distribución geográfica

África Central y Occidental (normalmente en aldeas, cerca de la selva tropical). Con excepción de la especie Reston que se encuentra en Filipinas y China.

Actualmente se han dado casos en Guinea (República de Guinea), Liberia, Sierra

Leona, República Democrática del Congo y Mali (Bamako). ([Link](#))

Actividades laborales con riesgo

Actividades en contacto con animales o con sus productos (en zonas endémicas). Actividades sanitarias y laboratorios. Actividades de orden público, seguridad y servicios sociales. Estética, tatuaje y *piercing*. Pompas fúnebres y actividades relacionadas.

Efectos en la salud

Grupo de riesgo

4. ([Anexo II RD 664/1997](#))

Infección

Enfermedad por el Virus Ebola (EVE), antes conocida como fiebre hemorrágica del ebola (FHVE), es una enfermedad aguda, grave, con una letalidad en humanos del 50% al 90%. El período de incubación oscila entre 2 y 21 días. Los síntomas de la enfermedad se caracterizan por la aparición súbita de fiebre, dolor muscular, debilidad, escalofríos, cefaleas y dolor de garganta, entre otros. Puede evolucionar con síntomas tales como dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, fallo renal y hepático, exantema eritematoso maculopapular, síntomas neurológicos, disnea, aumento de la permeabilidad vascular (p.e. inyección conjuntival, edema) y hemorragias leves (p.e. petequias, epistaxis, sangrado de encías), o graves (p.e. hemorragias gastrointestinales). La muerte puede sobrevenir por shock hipovolémico o fallo multiorgánico.

Efectos alérgicos

Desconocidos.

Efectos tóxicos

Desconocidos.

Efectos cancerígenos

Desconocidos.

Efectos en la maternidad

M

Las mujeres embarazadas suelen abortar y presentan abundante sangrado ([Link](#)).

El virus se ha aislado de la leche materna de una paciente convaleciente 15 días después de la aparición de la enfermedad ([Link](#)).

Prevención y control

Desinfectantes

Hipoclorito sódico (lejía, dilución 1:10 durante al menos 10 minutos), disolventes lipídicos, ácido peracético al 5%, alcohol metílico, éter, glutaraldehído al 2%, β -propiolactona, desoxicolato sódico, formaldehído y paraformaldehído, ácido acético al 3% (pH 2,5) y algunos detergentes.

Inactivación física

Se inactiva por calor a 60°C en periodos de 60 minutos, por ebullición durante cinco minutos y por radiación gamma ($1,2 \times 10^6$ rads a $1,27 \times 10^6$ rads) y radiación ultravioleta.

Antimicrobianos

No hay en la actualidad tratamiento específico.

Vacunación

NO

Medidas preventivas generales

Control sanitario de animales, sacrificio en condiciones seguras de los animales infectados e incineración de los cadáveres.

Evitar el contacto con animales y humanos infectados o sus cadáveres o con materiales contaminados, si no se puede evitar el contacto, reducir al mínimo imprescindible el número de trabajadores expuestos y mantener un registro del personal que entra en contacto. Además, seguir unas adecuadas prácticas de higiene: lavado de manos con agua y jabón al comenzar y finalizar la jornada laboral, después de quitarse los guantes y tras el contacto con elementos contaminados; evitar la exposición de heridas abiertas, cubriéndolas con apósitos estériles e impermeables. Utilizar los equipos de protección personal y retirada de los mismos de forma adecuada. [\(Link\)](#) [\(Link\)](#) [\(Link\)](#) [\(Link\)](#) [\(Link\)](#)

Evitar procedimientos que generen polvo o bioaerosoles.

El personal de medios de transporte público seguirá las recomendaciones de las autoridades sanitarias. [\(Link\)](#) [\(Link\)](#)

Notificación de los casos en investigación y de los casos confirmados a los Servicios de Salud Pública de las CC AA y desde ahí al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [\(Link\)](#)

Para la manipulación y el transporte de pacientes o muestras se seguirá el procedimiento que establezcan las autoridades sanitarias. [\(Link\)](#) [\(Link\)](#) [\(Link\)](#) [\(Link\)](#) [\(Link\)](#)

En el ámbito sanitario se deberán adoptar las Precauciones Estándar, las Precauciones de transmisión por contacto y por gota para el manejo de los pacientes en investigación y confirmados mientras duren los síntomas de la enfermedad. También

cumplir con lo establecido en la Orden ESS/1451/2013, de 29 de julio, por la que se establecen disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario. Además, se deben seguir los procedimientos que establezcan las autoridades sanitarias competentes. [\(Link\)](#) [\(Link\)](#)[\(Link\)](#)[\(Link\)](#) [\(Link\)](#)

EPI

Protección de las manos: doble guante de protección impermeable.

Protección ocular: pantalla facial o gafas de montura integral.

Protección respiratoria: mascarilla autofiltrante FFP2 o filtro P2, preferiblemente mascarilla autofiltrante FFP3 o filtro P3 en procedimientos que generen bioaerosoles (p.e. aspiración del tracto respiratorio, intubación o broncoscopia). En los procedimientos o técnicas que no generen bioaerosoles se puede utilizar mascarilla quirúrgica impermeable o resistente a salpicaduras (aunque la mascarilla quirúrgica impermeable no está certificada como EPI).

Ropa de protección frente agentes biológicos: preferiblemente de cuerpo completo o bata desechable impermeable de manga larga, que cubra la ropa de trabajo hasta los pies o equivalente.

Calzado de trabajo categoría II (impermeable o de cobertura equivalente).

Las personas que trabajan en laboratorio de contención 4 con cabina de seguridad biológica clase II deberán llevar trajes especiales de una sola pieza, a presión positiva y suministro de aire filtrado por filtro absoluto.

Seguridad en laboratorio

Nivel de contención 3/4.

Los principales riesgos en laboratorio son la inoculación accidental con material cortante o punzante, la exposición respiratoria a bioaerosoles infecciosos y gotas y el contacto directo con la piel lesionada o las membranas mucosas.

Los especímenes o muestras infecciosas son: sangre, suero, orina, secreciones respiratorias y de la garganta, el semen y los órganos u homogeneizados de los mismos procedentes de humanos o animales infectados o sus cadáveres.

Las muestras clínicas se deben procesar en una cabina de seguridad biológica clase II utilizando prácticas de nivel de bioseguridad 3.

Se requieren las prácticas y la contención de un nivel 4 de bioseguridad cuando se realiza el aislamiento y cultivo del virus y cuando se manipulen animales inoculados. En el nivel 4 de contención todas las actividades con material infeccioso deben llevarse a cabo en una cabina de seguridad biológica clase II en combinación con trajes especiales de una sola pieza, a presión positiva y suministro de aire filtrado por filtro absoluto, o bien dentro de una cabina de seguridad biológica de clase III. La centrifugación de materiales infectados debe llevarse a cabo en recipientes cerrados colocados en cubetas de seguridad sellados, o en rotores que se descarguen en una cabina de seguridad biológica. La integridad de los trajes de presión positiva y de los elementos de contención del laboratorio de nivel 4 debe ser revisada de forma rutinaria para detectar fugas. El uso de agujas, jeringas y otros objetos afilados debe ser estrictamente limitado. Las heridas abiertas, cortes, rasguños y rozaduras se deben cubrir con apósitos impermeables. Del laboratorio no debe salir nada sin descontaminar.

Bibliografía/Documentación

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Fiebre Hemorrágica del Ebola](#). 2014.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Guidance on Air Medical Transport for Patients with Ebola Virus Disease](#). 2014.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [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 \(Doffing\)](#). 2014.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Infection Prevention and Control Recommendations for Hospitalized Patients with Known or Suspected Ebola Virus Disease in U.S. Hospitals](#). 2014.
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Interim Guidance about Ebola Infection for Airline Crews, Cleaning Personnel, and Cargo Personnel](#). 2014.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Interim Guidance for Environmental Infection Control in Hospital for Ebola Virus](#). 2014.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Interim Guidance for Specimen Collection, Transport, Testing, and Submission for Persons Under Investigation for Ebola Virus Disease in the United States](#). 2014.
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ecdc). [Areas with Ebola community transmission](#). 2014.

9. European Centre for Disease Prevention and Control (ecdc). [Assessment and planning for medical evacuation by air to the EU of patients with Ebola virus disease and people exposed to Ebola virus](#). 2014.
10. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI). Red Nacional de Vigilancia Epidemiológicas (RENAVE). [Protocolo de las enfermedades de declaración obligatoria](#). Protocolo de vigilancia de las Fiebres Hemorrágicas Víricas. 2013.
11. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). [Notas Técnicas de Prevención](#) (NTP): 376, 520, 571, 00, 772, 812, 838, 853, 858, 875, 938.
12. Ministerio de Defensa. Monografías del Sistema de Observación y Prospectiva Tecnológica de la Defensa (SOPT). [Detección e identificación de agentes de guerra biológica: Estado del arte y tendencia futura](#). 2010.
13. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) [PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN FRENTE CASOS DE FIEBRE HEMORRÁGICA POR VIRUS DE ÉBOLA](#). 2014.
14. Organización Mundial de la Salud. [Enfermedad por el virus del Ébola](#). Nota descriptiva N° 103. 2014.
15. Organización Mundial de la Salud. [Equipo de protección personal](#). 2014.
16. Organización Mundial de la Salud. [Guidance on regulation for the Transport of infectious substances](#). 2013-2014.
17. Organización Mundial de la Salud. [Interim Infection prevention and control guidance for care of patients with Suspected or Confirmed Filovirus Hemorrhagic fever in health-care settings, with focus on Ebola](#). 2014.
18. Organización Mundial de la Salud. [International travel and health](#). 2014.
19. Organización Mundial de la Salud. [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](#). 2014.
20. Public Health Agency of Canada. Pathogen Safety Data Sheets and Risk Assessment. [EBOLAVIRUS](#). 2014.
21. Servicio Riojano de Salud. [Precauciones de aislamiento en centros sanitarios](#). 2008.
22. The Center for Food Security and Public Health; Iowa State University Animal disease factsheets. [Ebola and Marburg Hemorrhagic Fevers](#). 2014.
23. España. [Orden ESS/1451/2013, de 29 de julio, por la que se establecen disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario](#). BOE n° 182, de 31.7.2013; pp. 55812 a 55819.

Actualizado a 21 de noviembre de 2014