

---

---

# GAZETA MICROBIOLÓGICA

BOLETÍN INFORMATIVO SOBRE MICROBIOLOGÍA  
CENTRO DE ANÁLISIS CLÍNICA ROTGER

Número 20

Mayo 2014

---

---

## *El virus de ÉBOLA, de la selva a la ciudad*

### **Epidemia de virus Ébola en Africa (datos a 28/05/2014)**

#### **Casos en Guinea**

- 21 de mayo 2014, el Ministerio de Salud de Guinea ha informado un total de **258 casos sospechosos** (146 confirmados por laboratorio) de fiebre hemorrágica de Ébola, incluyendo **174 muertes**, en los distritos de Guékédou, Macenta, Kissidougou, Dabola, Djingaraye, Conakry y Téliimélé. Al parecer podría haber casos sin confirmar desde el mes de enero.
- En Conakry, la capital de Guinea, se han notificado 50 casos sospechosos (40 confirmados por laboratorio) que han ocasionado 25 muertes.
- Hasta ahora han habido 24 casos sospechosos en trabajadores de la salud de Guinea. De ellos, 19 se han confirmado por laboratorio y 17 han fallecido.

#### **Casos en Liberia**

- Hasta el 16 de abril de 2014 el Ministerio de Salud y Bienestar Social de Liberia informó **27 casos sospechosos**, entre ellos **13 muertes**, en todo el país.

#### **Casos en Sierra Leona**

- El 26 de Mayo la OMS informa de la existencia de un caso confirmado por laboratorio en el distrito de Kailahun de Sierra Leona. Además hay otros 5 casos sospechosos y 4 muertes.

#### **El virus**

- El análisis genético del virus indica que está estrechamente relacionado (identidad del 97%) con las variantes del virus de Ébola (especie **Zaire ébolavirus**), identificado anteriormente en la República Democrática del Congo y Gabón y con una **tasa de letalidad de entre el 60 y el 90%**.

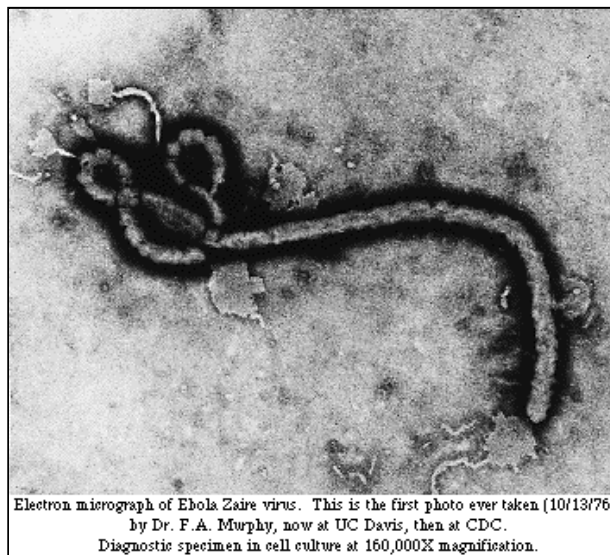
#### **El problema**

- La epidemia se inició en la zona rural de Guinea: población dispersa, epidemia más fácil de controlar, pero se ha implantado en Conakry, ciudad de casi dos millones de habitantes caótica y superpoblada, donde el control de la epidemia puede durar meses.

### **EL VIRUS**

El virus de Ébola es un filovirus, pertenece a la familia *Filoviridae*. Son virus pleomórficos: filamentos más o menos largos con forma de "6" de "U", círculos... Los filamentos virales pueden llegar a medir 14.000 nanómetros de longitud, tienen un diámetro uniforme de 80 nanómetros, y están cubiertos por una membrana de lípidos. Cada virión contiene una molécula de ARN de cadena sencilla de sentido negativo.

Hasta el momento sólo conocemos dos miembros de la familia Filoviridae y ambos pueden causar fiebre hemorrágica grave tanto en seres humanos como en primates no humanos. Se trata del virus de Marburg y el virus de Ébola. De éste último se han identificado cinco especies: Taï Bosque (antes Costa de Marfil), Sudán, Zaire, Bundibugyo y Reston. El único que hasta el momento no ha causado enfermedad en el hombre es el Ébola-Reston localizado en el sudeste de Asia. Nos centraremos en el virus de Ébola debido al protagonismo en la epidemia de Guinea. Encontraréis más información sobre el virus de Marburg en la GAZETA Microbiológica número 1.

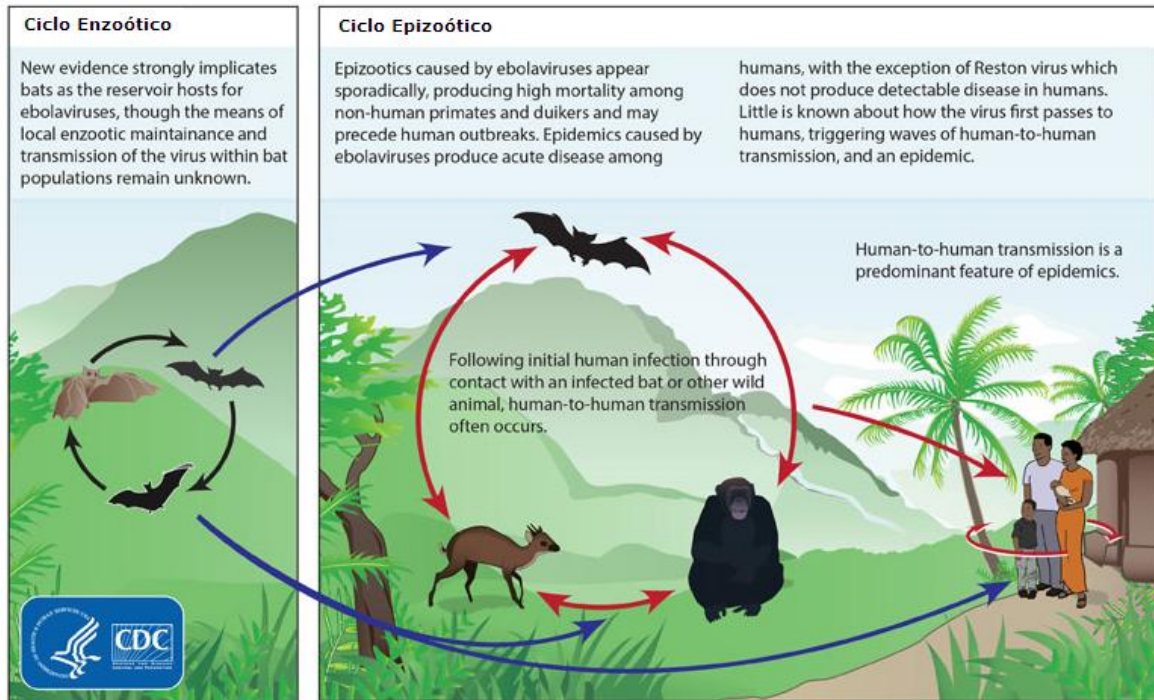


## HISTORIA

El Virus Ébola fue identificado por primera vez en 1976, cuando se produjeron dos brotes de fiebre hemorrágica, uno en el norte de Zaire, en Yambuku, cerca del río Ébola (ahora República Democrática del Congo) y, el otro, en Nzara, sur de Sudán. Con posterioridad se comprobó que se trataba de dos especies diferentes del virus, pero ambas muy letales: Ébola Zaire provocó la muerte en el 90% de las personas afectadas, mientras que Ébola Sudán mató al 50%. A partir de este año se detectan casos esporádicos con pequeños brotes entre 1976 y 1979 y epidemias mayores en 1995 (Kikwit, República Democrática del Congo), en 2000 (Gulu, Uganda), en 2008 (Bundibugyo, Uganda) y, en 2012 (Issiro, República Democrática del Congo).

La fiebre hemorrágica de Ébola es una zoonosis, es decir, el reservorio son los animales y, muy probablemente, los murciélagos.

## EPIDEMIOLOGÍA Y TRANSMISIÓN



Al parecer la transmisión se produce, en un primer paso, desde murciélagos (huésped habitual) a primates, duiker o seres humanos (huésped accidental), a través del contacto con secreciones infectadas.

A partir de aquí, la transmisión persona a persona puede ocurrir por:

- Contacto directo con sangre o secreciones de persona infectada, por ejemplo familiares o amigos que cuidan al enfermo, rituales de enterramiento de cadáveres...
- Contacto con objetos contaminados por pacientes infectados: material quirúrgico, agujas... Los hospitales y centros de salud rurales son sitios muy apropiados para la dispersión del virus si no se usan buenas prácticas: adecuada esterilización de material, guantes, gafas, máscaras, agujas y bisturís desechables...

## BROTOS

En la tabla se pueden ver los brotes ocurridos desde el 2000, la especie del virus y la mortalidad del brote.

## PATOGENIA

Una vez que el virus del Ébola ya ha tenido acceso al cuerpo, se dirigirá a infectar monocitos, macrófagos y otras células del sistema mononuclear fagocítico (MPS), probablemente en los ganglios linfáticos regionales.

Algunas células infectadas del MPS migran a otros tejidos, alcanzando el hígado, el bazo y otros tejidos de todo el cuerpo. Los viriones liberados de estas células del MPS proceden a infectar a las células vecinas, incluidos los hepatocitos, células de la corteza suprarrenal y fibroblastos.

**Cuadro. Cronología de los principales brotes de fiebre hemorrágica del Ébola (mayo de 2012)**

Año	País	Especie del virus	Casos	Defunciones	Tasa de letalidad
2011	Uganda	Ébola del Sudán	1	1	100%
2008	República Democrática del Congo	Ébola de Zaire	32	14	44%
2007	Uganda	Ébola Bundibugyo	149	37	25%
2007	República Democrática del Congo	Ébola de Zaire	264	187	71%
2005	Congo	Ébola de Zaire	12	10	83%
2004	Sudán	Ébola del Sudán	17	7	41%
2003	Congo	Ébola de Zaire	35	29	83%
(Nov-Dic)					
2003	Congo	Ébola de Zaire	143	128	90%
(Ene-Abr)					
2001-2002	Congo	Ébola de Zaire	59	44	75%
2001-2002	Gabon	Ébola de Zaire	65	53	82%
2000	Uganda	Ébola del Sudán	425	224	53%

Las células infectadas del MPS se activan y liberan grandes cantidades de citoquinas y quimocinas, incluyendo el TNF, lo que aumenta la permeabilidad del endotelio de revestimiento de los vasos sanguíneos. Parece que las propias células endoteliales se infectan en las últimas etapas de la enfermedad. Las citoquinas circulantes contribuyen al desarrollo de coagulación intravascular diseminada (CID).

En las fases tardías de la infección tiene lugar una lisis masiva de los linfocitos en el bazo, timo y nódulos linfáticos. No está claro si mueren al ser infectados por el virus o si lo hacen por apoptosis ("suicidio celular"), tal vez inducida por mediadores químicos liberados por las células del MPS o por una proteína viral.

Tanto la citolisis masiva como la disfunción inmune, los cambios de fluidos, la coagulación microvascular y la hemorragia intersticial, juegan un papel importante en el desarrollo de shock y muerte.



Mercado de Conakry

### CLÍNICA

Tras un periodo de incubación de entre 2 y 21 días, aparecen síntomas inespecíficos: fiebre, dolores (cabeza, articulaciones...), debilidad, vómitos, diarreas... Algunos pacientes experimentan ojos rojos, rash cutáneo, dificultad para respirar y deglutir y sangrados tanto en el interior como en el exterior del cuerpo.

En las pruebas de laboratorio se detecta disminución de leucocitos y plaquetas y aumento de enzimas hepáticas.

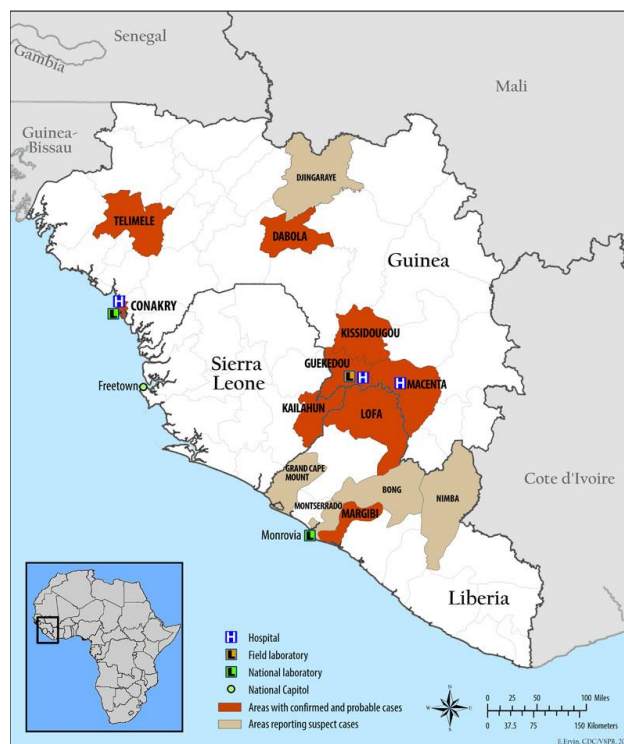
### DIAGNÓSTICO

A veces no es fácil por la clínica inicial inespecífica. No obstante, ante la mínima sospecha es mejor tomar medidas de aislamiento. Existen pruebas de laboratorio para detectar antígeno y anticuerpos mediante técnicas de ELISA y también pruebas de PCR.

### TRATAMIENTO

Sólo hay medidas de sostén, es decir, mantener las constantes: el equilibrio hidroelectrolítico, la presión arterial y la de O<sub>2</sub>. Además es importante la vigilancia de aparición de infecciones oportunistas.

El principal recurso contra la diseminación de la infección, el aislamiento de pacientes, es muy difícil en una ciudad como Conakry.



Mapa de las zonas afectadas por el brote de Fiebre Hemorrágica por virus Ebola. Mayo de 2014

### Más información en:

- [http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/04/17/actualidad/1397754253\\_300074.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/04/17/actualidad/1397754253_300074.html)
- <http://www.cdc.gov/vhf/virus-families/filoviridae.html>
- <http://www.cdc.gov/vhf/ébola/>
- <http://www.cdc.gov/vhf/ébola/resources/outbreak-table.html>
- <http://www.infectos.com/2014/04/llegara-el-ébola-europa.html#more>
- <http://virus-ébola.blogspot.com.es/2008/01/mecanismo-de-la-patogenesis-del-virus.html>