

## El virus del Ébola como reto para quienes trabajamos por la salud

(The Ebola virus as challenge for those of us who work for the health)

Miguel Armando Buenfil Vargas,\* María Guadalupe Miranda Novales\*\*

En las últimas décadas se ha hecho más evidente que el riesgo de epidemias por enfermedades infecto-contagiosas ha trascendido en el mundo a grandes distancias, por lo que actualmente es posible la distribución geográfica de estas enfermedades a nivel mundial, en el México de años recientes hemos sido testigos de esporádicas epidemias, entre éstas se puede mencionar el incremento en el número de los casos de dengue reportados en algunos estados de la República y la epidemia de influenza en el 2009, por lo que se han puesto a prueba las medidas epidemiológicas para la prevención y la asistencia dentro de los sistemas de Salud, afortunadamente los resultados han sido favorables; a este respecto una de las alertas epidemiológicas ocurrió en 2014 cuando hubo casos concernientes al virus Chikungunya, pues a partir de 2013 y hasta la semana 45 de 2014 hay registrados 14,703 casos en países latinoamericanos: de acuerdo con lo publicado por la Organización Panamericana de la Salud. En este mismo sentido en México inicialmente se habían reportado únicamente los casos importados y recientemente se divulgó en el estado de Chiapas el primer caso de «transmisión autóctona».

Es conveniente mencionar también que la alerta epidemiológica que ha conternado a todo el mundo es la epidemia de Ébola, la que inició en África Occidental (Guinea, Liberia, Sierra Leona) al final de 2013, en cuanto al origen del virus, éste ha persistido desde muchos años atrás: pues tal parece que en agosto de 1967 llegó a Europa un grupo de monos de la especie *Cercopithecus aethiops* (monos verdes) procedente de Uganda, para laboratorios de Alemania y Yugoslavia y

a los pocos días el personal que retiraba los desechos de los animales, enfermó; las manifestaciones eran fiebre, cefalea, mialgias, inyección conjuntival, fotofobia, y exantema generalizado y en los exámenes de laboratorio se encontró un incremento de transaminasas, leucopenia, linfocitosis y disminución de las plaquetas; fue así que en tan sólo dos meses, 30 personas fueron afectadas y de ellas siete fallecieron (23%), fue así Gordon Smith hizo las primeras investigaciones reportadas en de Noviembre de 1967 en Lancet, este investigador hizo énfasis en que no era posible tener aún una conclusión definitiva, pero las acumulaciones citoplasmáticas que se encontraron en el hígado eran muy similares a *Rickettsia* o *Chlamydia*. Después de tres años de trabajo se decidió que el agente causal era de la Familia «*Filoviridae*»; fue por eso que se le llamó virus Marburg, en honor a la ciudad más afectada. Sin embargo, fue hasta 1975 el virus Marburg reapareció en el Sudán y la República Democrática del Congo (Yambuku): afectando al menos a 500 personas, con una letalidad entre 60 y 80%, por lo que se sospechó que se trataba de otro *filovirus* y finalmente Johnson y cols. publicaron en 1977 su caracterización parcial y se le llamó virus Ébola, por el nombre de un pequeño río de Zaire al norte de Yambuku, lugar de donde provenía el primer enfermo en quien se aisló el virus.

La enfermedad se debe a la infección por el virus de la familia *Filoviridae*, del género *Ebolavirus* y se han identificado cinco subespecies de virus Ébola, cuatro de las cinco han causado enfermedades en seres humanos: el virus del Ébola (Ébola-Zaire), el virus de Sudán (Ébola-Sudán), el virus del Bosque Tai (Ébola-Tai Forest, llamado anteriormente Ébola-Costa de Marfil), y el virus de Bundibugyo (Ébola-Bundibugyo), la quinta subespecie, el virus de Reston (Ébola-Reston), no se ha encontrado en humanos, sólo en primates. Aun cuando no se conoce con certeza el reservorio natural de los virus de Ébola, con base en la evidencia disponible y la naturaleza de otros virus similares, los investigadores creen que se

\* Residente de Infectología.

\*\* Unidad de Investigación en Epidemiología Hospitalaria.

trata de un virus zoonótico y que el reservorio más probable son los murciélagos. Cuatro de las cinco cepas se presentan en un animal nativo de África.

Para los humanos, la transmisión ocurre a través del contacto con un animal infectado, como murciélagos frugívoros o primates (simios y monos). Un individuo enfermo transmite el virus por contacto directo, de persona a persona y esto puede afectar a un gran número, dependiendo de la densidad de población. El virus se puede propagar de varias maneras: a través del contacto directo con piel lesionada o membranas mucosas que se contaminan con sangre o líquidos corporales (incluida orina, saliva, heces, vómito y semen) de una persona con la enfermedad del Ébola; contacto con objetos (como agujas y jeringas) que han sido contaminados con el virus. En particular un enfermo que fallece por el virus Ébola mantiene concentraciones altas del virus en la piel y líquidos corporales.

El virus del Ébola no se propaga por el aire o el agua ni, en general, a través de los alimentos; sin embargo, en África, el virus del Ébola se puede propagar al manipular carne de animales salvajes (que han sido cazados para la alimentación) y por el contacto con murciélagos infectados. No hay evidencia alguna de que los mosquitos u otros insectos puedan ser agentes transmisores del virus del Ébola; sólo los mamíferos (por ejemplo, humanos, murciélagos, monos y simios) han mostrado su capacidad de ser infectados por el virus del Ébola y a su vez diseminarlo.

Los síntomas que se puede presentar son: fiebre, dolor de cabeza intenso, dolor muscular, debilidad, diarrea, vómitos, dolor abdominal y hemorragias «sin causa aparente» y pueden aparecer entre el día 2 y 21 después de la exposición al virus, pero el promedio es entre 8 y 10 días; los síntomas iniciales pueden encontrarse en varias enfermedades infecciosas, más comunes, como son dengue, paludismo, y fiebre tifoidea, por lo que en los primeros días el diagnóstico puede ser difícil: a menos de que haya el antecedente epidemiológico del contacto con un paciente con enfermedad confirmada. En los primeros días de inicio de la sintomatología las pruebas de laboratorio para el diagnóstico son pruebas de ELISA para cuantificación de IgM, reacción en cadena de la polimerasa (RCP) o aislamiento de virus; en etapas más avanzadas de la enfermedad si aún vive el enfermo, se puede solicitar estudios de ELISA para IgM e IgG y en aquellos que fallecen, se puede hacer una prueba de inmunohistoquímica, reacción en cadena de la polimerasa o el aislamiento del virus.

Los agentes físicos que erradican el virus de material contaminado incluyen calor, luz solar, luz ultravioleta y

rayos gamma y el virus se destruye con calor a 60 °C por 60 minutos o 72-80 °C en 30 minutos, o al sumergir material contaminado en agua hirviendo por cinco minutos; el virus también se destruye con agentes químicos comunes como: el cloro, detergentes, solventes, alcohol, amoníaco, aldehídos, halógenos, ácido peracético, peróxidos, fenólicos y compuestos de amonio cuaternario; hay poca evidencia de la transmisión del virus por el ambiente o por objetos inanimados, pero cualquier superficie y objeto que entre en contacto con un enfermo debe ser desinfectada.

Para el personal de salud que atiende a sus pacientes con la enfermedad por virus Ébola, los protocolos para apearse estrictamente a las precauciones estándar, por contacto y gota.

Hasta el momento no hay vacuna alguna ni medicamento aprobado para la enfermedad; el tratamiento sólo es sintomático, las medidas básicas de intervención pueden mejorar la probabilidad de supervivencia, el inicio oportuno de tratamiento y la detección de complicaciones es fundamental.

Hasta octubre 2014, se han presentado dos candidatos para vacuna, disponibles para ensayos clínicos fase uno: una vacuna (cAd3-ZEBOV) fue desarrollada por GlaxoSmithKline en colaboración con el Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas de Estados Unidos, utiliza como vector un adenovirus derivado de chimpancé con un gen insertado del virus Ébola. Y la segunda (rVSV-ZEBOV) fue desarrollada por la agencia de Salud Pública de Canadá en Winnipeg, con un virus atenuado de la estomatitis vesicular (patógeno del ganado), con uno de sus genes sustituido por un gen del virus de Ébola.

Las personas que se recuperan desarrollan anticuerpos que pueden encontrarse hasta por 10 años, pero no se sabe si permanecen inmunes o pueden infectarse por las diferentes especies. Algunas de las personas que se recuperaron de la enfermedad del Ébola han desarrollado complicaciones a largo plazo, como problemas articulares y de visión.

La Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, ha publicado los lineamientos para la Vigilancia Epidemiológica y el diagnóstico de la enfermedad, así como un manual para la atención de casos.

### Fuente bibliográfica

1. Smith CE, Simpson DI, Bowen ET, Zlotnik I. Fatal human disease from vervet monkeys. *Lancet*. 1967; 2 (7526): 1119-1121.
2. Johnson KM, Lange JV, Webb PA, Murphy FA. Isolation and partial characterisation of a new virus causing acute haemorrhagic fever in Zaire. *Lancet*. 1977; 1 (8011): 569-571.

3. *Lineamientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica y Diagnóstico por Laboratorio de Fiebre Chikungunya*. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/lineamientos/chikungunya/2014-nov-07-cha-CHIKV-casos-autoc-import-se-45.pdf>
4. *Lineamientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica y Diagnóstico por Laboratorio de enfermedad por el virus del Ébola*. Disponible en: [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/lineamientos/ebola/Lineamientos\\_Ebola\\_112214.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/lineamientos/ebola/Lineamientos_Ebola_112214.pdf)
5. *Manual de preparación y atención de casos de Enfermedad por el virus de Ébola*. Disponible en: [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/ebola/docs/dg-ebo\\_00.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/ebola/docs/dg-ebo_00.pdf)

Correspondencia:  
María Guadalupe Miranda Novales  
E-mail: [guadalumiranda@terra.com.mx](mailto:guadalumiranda@terra.com.mx)

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)